

ARQUITECTURA TÈCNICA I EDIFICACIÓ
TREBALL DE FI DE GRAU

PROPOSTA DE CONSOLIDACIÓ I ADEQUACIÓ SOSTENIBLE DE MASIES AL PARC DE COLLSEROLA I RECUPERACIÓ DE L'ACTIVITAT AGRÀRIA. MASIA DE *CAN FURRIOL*, SANT FELIU DE LLOBREGAT.

Projectista:	Àlber Zambrano Esteve
Director:	Judit Ramírez Casas
Convocatòria:	Setembre 2019

RESUM

L'objectiu d'aquest projecte és aplicar tècniques arquitectòniques i constructives, sostenibles i biodinàmiques, per a la consolidació de masies típiques catalanes situades al Parc Natural de la Serra de Collserola, i recuperar així, l'entorn agrícola i rural de la finca. La masia objecte d'aquest estudi és la masia de Can Furriol, situada dins l'àmbit del Parc Natural que pertany al terme municipal de Sant Feliu de Llobregat.

Can Furriol - o Can Ferriol, com també és coneguda- , és una masia d'estil modern del segle XVIII situada al nord-est del terme municipal de Sant Feliu. Es tracta d'un conjunt de cossos independents amb un volum principal, on actualment hi ha ús específic de masoveria i una explotació agrícola decadent.

Aquesta masia al llarg dels últims anys ha patit diverses rehabilitacions puntuals en aquelles parts més danyades, executades pel Consorci del Parc de Collserola i l'Escola Taller Collserola, en dues fases i períodes de temps diferents.

Per tal de recuperar l'activitat econòmica, agrícola, rural i turística de la masia, és imprescindible enumerar i definir les diferents lesions i nivell de degradació que es presenta en elements estructurals i d'acabats d'aquesta; per tal de poder frenar i revertir aquest procés de decadència amb el menor cost ambiental i econòmic possible.

Partint de la premissa que la masia ha estat intervinguda en els darrers 25 anys en diverses ocasions, la tasca actual és acabar de resoldre les lesions que, a dia d'avui, encara no s'han solucionat. La metodologia seguida es basa en un diagnosi acurat i individual de tot tipus de lesions, i en realitzar propostes d'execució respectuoses amb el medi ambient i integradores amb l'entorn.

El projecte inclou la recuperació biodinàmica de les parts de la finca on actualment es cultiva regadiu, i altres zones que antigament servien de cultiu de secà, com ara la vinya.

La conclusió d'aquest anàlisi, ha estat arribar a una proposta d'intervenció, valorant les necessitats i possibilitats per prendre decisions en base a criteris de sostenibilitat. Aquesta proposta vol ser una forma de mantenir la masia amb la mínima inversió de recursos, a l'espera de que pugui ser ocupada i desenvolupar un ús relacionat amb el turisme rural, l'explotació agrícola, l'elaboració de productes alimentaris amb segell Parc de Collserola i, per últim, ser un lloc de referència medi ambiental a la comarca del Baix Llobregat.

Amb aquesta activitat econòmica rural, es pretén rendibilitzar la masia de manera autosuficient durant un llarg període de temps.

ÍNDEX

BLOC PRIMER

- 1. INTRODUCCIÓ
 - 1.1. Objecte del treball
 - 1.2. Localització i emplaçament
 - 1.3. Pinzellades de la masia catalana
- 2. ESTUDI HISTÒRIC
 - 2.1. Fonts
 - 2.2. Història de Can Furriol
- 3. AIXECAMENT GRÀFIC
 - 3.1. Metodologia
 - 3.2. Estat Actual
 - 3.3. Evolució volumètrica

BLOC SEGON

- 1. PEPNat
 - 1.1. Memòria descriptiva i justificativa
 - 1.1.1. Introducció
 - 1.1.2. Objecte
 - 1.1.3. Àmbit d'actuació
 - 1.2. Plànols d'ordenació de Sant Feliu de Llobregat
 - 1.3. Fitxes de les masies de Sant Feliu de Llobregat. Can Furriol.
- 2. PLA DE NECESSITATS MASIA CAN FURRIOL
 - 2.1. Recuperació de l'activitat agrària
 - 2.2. Estudi de necessitats de la Masia de Can Furriol
 - 2.3. Implantació d'usos sostenibles a la finca
- 3. IMPLANTACIÓ D'ACTIVITAT AGRÀRIA
 - 3.1. Memòria descriptiva de l'activitat
 - 3.2. Definició d'espais interiors
 - 3.2.1. Celler de vi
 - 3.2.2. Molí d'oli
 - 3.2.3. Aula de formació en olis d'oliva i vins
 - 3.2.4. Zones comuns
 - 3.3. Viabilitat
- 4. TERCERA LLENGUA. TRADUCCIÓ A L'ITALIÀ

CONCLUSIONS

BIBLIOGRAFIA

AGRAÏMENTS

ANNEXOS

- ANNEX 1. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA: PLÀNOLS
- ANNEX 2. AIXECAMENT DE LESIONS: FITXES I CONSOLIDACIÓ
- ANNEX 3. NORMATIVA PARC COLLSEROLA: PEPNAT

BLOC PRIMER

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objecte del treball

L'objectiu principal d'aquest projecte, és fer un estudi de la masia de Can Furriol i les seves immediacions. Quan parlem d'immediacions, ens referim a tot el conjunt de volums que formen la masia; ja sigui els corrals, els magatzems, els coberts, la bassa d'aigua, l'era etc., a més dels camps de cultiu i camins que recorren al voltant d'aquesta.

S'ha fet un estudi detallat de la finca de Can Furriol; 86 hectàrees on el 80% d'aquestes és bosc de pi i alzina, principalment. S'ha examinat detalladament el tipus de construcció i l'evolució històrica d'aquesta, així com els diferents usos que ha tingut la masia al llarg del temps, des del segle XVIII fins arribar als nostres dies.

Es tracta d'una masia que data de principis de l'any 1700, però hi ha informacions no contrastades que la situen al segle X. El que està clar, examinant l'entorn i el tipus de construcció, és que aquesta masia és medieval, tot i que no està documentada. Per poder fer un bon treball, hem viatjat en el temps, buscant informació digital i física a diferents fonts. I s'ha trobat com a informació més antiga, documents de finals del segle XVIII on es relaciona directament l'activitat econòmica de la finca i la masia, al cultiu de la vinya i a la cria d'animals de pastura.

Amb la recent motivació municipal de donar un ús similar al que els masovers donaven a la masia en temps de bonança, l'Ajuntament està cercant interessats amb capital privat i aportacions de capital públic, perquè esdevingui un edifici patrimonial d'interès turístic i agrícola. En base a la cerca minuciosa que s'ha fet durant aquest temps, es vol recuperar la masia mitjançant mètodes respectuosos amb el medi natural. A més, partint de la premissa que aquest edifici es va construir amb materials de la pròpia finca, existeix una motivació especial en tornar a posar-la a punt amb una adequació el menys intrusiva possible.

Per tant, seguint el programa de necessitats de la titularitat, analitzant la informació històrica dels darrers 200 anys i la concepció d'una arquitectura més verda, es recuperarà aquesta masia i el seu entorn per donar un ús polivalent. Els usos, però, hauran d'estar relacionats sempre amb el que permet la normativa actual del Parc de Collserola; el PEPNat, en fase de revisió i pendent d'aprovació final:

- Preservació de boscos mediterranis urbans com és el cas de la Serra de Collserola.
- Aprofitament de les masies per donar allotjament rural, ja sigui amb casa de colònies o masies d'alberg rural.
- Espai d'aprenentatge per a públic interessat sobre el món del vi i de l'oli.
- Àrea de lleure per a aficionats del *trekking*, *running* i bicicleta en zones habilitades.
- Elaboració de productes alimentaris i gastronòmics.

Tots aquests usos estaran integrats amb l'entorn, amb el màxim de respecte a la natura i les construccions antigues per part dels usuaris. Qualsevol intervenció humana a nivell agrícola, es realitzarà seguint els mètodes biodinàmics, basats en les teories de *Rudolf Steiner*, fundador de l'antroposofia.

Les bases d'aquest projecte podrien ser d'aplicació en altres masies del Parc Natural de la Serra de Collserola; evidentment caldria analitzar novament cada element constructiu i del sòl de cada masia, però tindríem ja la base del coneixement del funcionament de la pedra seca, de la fusta i la ceràmica, materials que són típics i comuns en aquest tipus de construccions.

En aquest projecte desenvoluparem la recuperació d'elements estructurals, espais interiors, cobertes i façanes. Es tractarà, també, la consolidació actual de la masia, evitant els riscos i perills que poguessin esdevenir del mal estat de conservació, per a donar l'ús determinat anteriorment. Això implica una actuació minuciosa, manual, en molts casos, i econòmicament costosa.

Amb tota aquesta informació que es posa a disposició, es desitja que aquest projecte es materialitzi en un futur no massa llunyà. I que tots puguem gaudir així, d'una forma o altra, de la preciosa masia de Can Furriol de Sant Feliu de Llobregat.

1.2. Localització i emplaçament

El conjunt arquitectònic i agrícola de Can Furriol, està aixecat al bell mig del Parc Natural de la Serra de Collserola, al terme municipal de Sant Feliu de Llobregat.

Sant Feliu és la capital del Baix Llobregat, la comarca més industrialitzada de tota Catalunya. La ciutat s'estén adoptant una forma quasi rectangular des de la vall inferior del riu Llobregat fins als contraforts de la Serra de Collserola i compta amb una extensió d'11,79 Km², repartits de la següent manera:

- Superfície urbana: 1,32 Km².
- Superfície agrícola: 2,20 Km².
- Superfície industrial: 0,75 Km².
- Superfície forestal: 7,52 Km²

Presenta una orientació nord-est / sud-oest, reuneix el terme d'unitats de relleu clarament diferenciades: al sud-oest les terres d'al·luvió, mentre que al nord-oest es localitzen els contraforts de la Serra de Collserola, amb el Puig d'Olorda (435 m) i el Turó de la Pessa (439 m) com punts màxims d'alçada. El terreny tendeix, per tant, a ascendir en molt poc espai físic, assolint cotes de més de 400 m en el sector nord-est a menys de 5 km de la vall.

El Llobregat actua de línia divisòria que separa Sant Feliu dels municipis confrontants, és a dir, Molins de Rei, Sant Vicenç dels Horts i Santa Coloma de Cervelló. Les terres més properes a la ribera del riu són altament productives pels materials que les componen.

Sant Feliu de Llobregat és travessat longitudinalment per dues artèries principals que divideixen el poble en diversos blocs de població: la carretera general (Carrer Laureà Miró) i la línia del ferrocarril.

Al riu desemboquen nombroses rieres, algunes de les quals són veritablement importants, ja que es comporten com a fronteres del terme. La Riera de la Salut, antigament coneguda com Riera de la Santa Creu, és l'eix fonamental que canalitza la recollida d'aigües dels torrents procedents de la muntanya de

Collserola. Seguint el curs del riu, en el punt on desemboca la Riera de la Salut, comença al marge dret del riu, Santa Coloma de Cervelló.

La Riera Pahissa passa a pocs metres de la frontera del sud-est, limitant amb Sant Joan Despí. Ambdós termes limiten en un tram molt curt, ja que, aproximadament a l'alçada de la línia de ferrocarrils, comença el terme de Sant Just Desvern.

Avançant per aquest front del terme, es troba el Turó de Radio Sant Feliu (103 m), les aigües del qual són recollides pel Torrent de Matasens el que, antigament, travessava la ciutat, passant pels carrers de Marquès de Monistrol i Verge de Montserrat, després de creuar les Rambles. Aquest torrent, desemboca al riu Llobregat a través de la Riera de la Salut i la xarxa de clavegueram.

A partir del Turó Radio Sant Feliu, el terreny comença a ser més accidentat. La divisòria que separa Sant Feliu de Sant Just passa pels cims de la Penya del Moro (245 m), el Turó Alt de Solanes i el Turó de la Coscollera (138 m), a partir del qual s'estén el terme municipal de Barcelona. En aquest punt, el límit gira cap a l'oest i un cop passat el Turó Rodó (318 m), separa la Torre del Bisbe de la de Santa Margarida ja a Barcelona.

Coincidint durant un tram el terme amb el Torrent del Bosc Llarg, va ascendint cap al nord de nou, travessant el Coll de Can Pasqual i La Feixera. En aquests entorns, s'arriba a alçades de 400 m. En arribar al Turó de la Pessa (424 m), el terme descendeix per formar una mena de territori aïllat que queda sota l'administració de Barcelona: el paratge de la Pessa, d'unes 4 ha. La seva extensió és enclavada al terreny de Sant Feliu, però va passar a pertànyer a Barcelona a partir de 1916.

Quan s'arriba al Coll de Can Malloïl (415 m), el terme es dirigeix cap al sud, descendint en alçada progressivament. A un costat, i dins els límits de Sant Feliu, queda el Sot del Pi de la Mitja Hora, en l'altre extrem, formant part del terme de Barcelona, una mica més al sud; la colònia obrera de l'antiga empresa Auxiliar de la Construcción, Sanson, SA, la propietària actual de la qual és Ciments Molins, SA i altres edificacions annexes a aquest complex industrial. Des de la Feixera, la carretera BV 1468 Vallvidrera –

Molins de Rei, que acompanya a molt poca distància la línia del terme, s'allunya definitivament.

En pocs metres, les cotes tornen a ascendir per coronar la màxima alçada al Puig d'Olorda (438 m); aquest s'aixeca sobre la cimitera. El paisatge a partir del Puig d'Olorda és molt més desolat; la flora i la vegetació són menys denses i estan més afectades per l'activitat humana. Descendeix pel Turó de Can Ribes i el Coll d'en Cuiàs, les muntanyes es transformen en menys imponents, amb suaus pendents: es el sector de Torre Abadal.

El territori de Sant Feliu de Llobregat limita al nord amb Molins de Rei, al sud amb Sant Joan Despí, a l'est amb Barcelona, Sant Cugat del Vallès i Sant Just Desvern; i a l'Oest amb Sant Vicenç dels Horts i Santa Coloma de Cervelló. Els límits físics de Sant Feliu amb la resta de municipis de la Vall Baixa, són el Riu Llobregat i la Serra de Collserola.

La proximitat del municipi de Sant Feliu amb Barcelona és molt interessant, ja que només una distància de 12 Km el separa del centre de la ciutat Comtal. Sant Feliu de Llobregat té una població total de 44.435 habitants, repartits en 7 districtes. La ciutat disposa d'un ric patrimoni arquitectònic al casc urbà, amb d'edificacions conservades i habitades del modernisme català de principis del segle XX. També disposa d'una gran superfície agrícola dins el marc del Parc Agrari del Baix Llobregat, gestionat per la Diputació de Barcelona, així com una extensa superfície de turons, boscos, valls i rieres que formen part del Parc Natural de la Serra de Collserola.

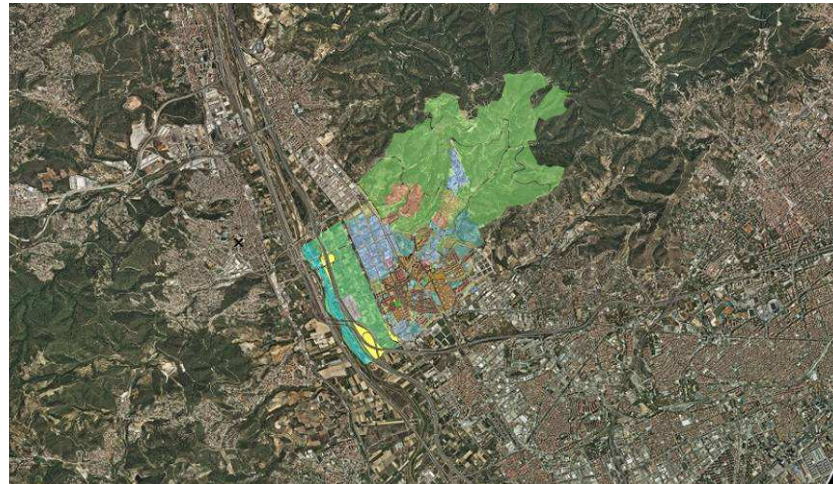


Figura 1.1.2. Mapa territorial de Sant Feliu de Llobregat.
Font: www.santfeliu.cat



Figura 2.1.2. Imatge aèria del Parc Agrari del Baix Llobregat.
Font: Google imatges.

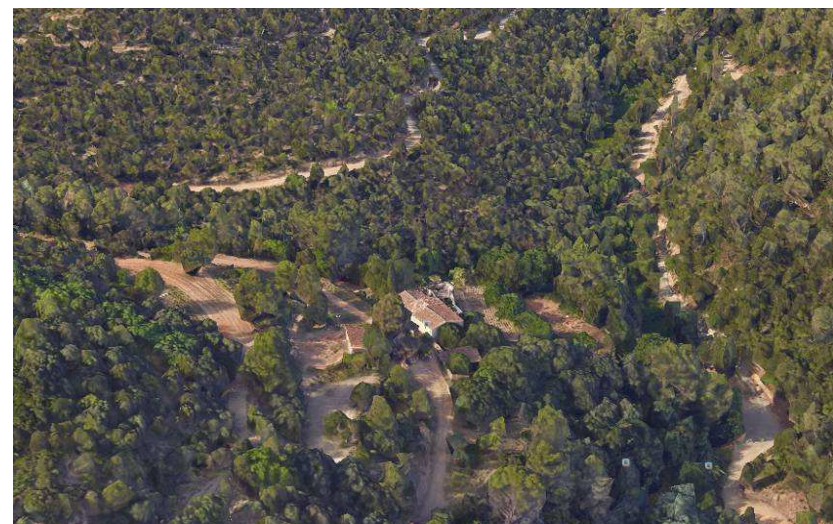


Figura 3.1.2. Panoràmica de la masia i la finca agrícola de Can Furriol. Font: Google Earth.

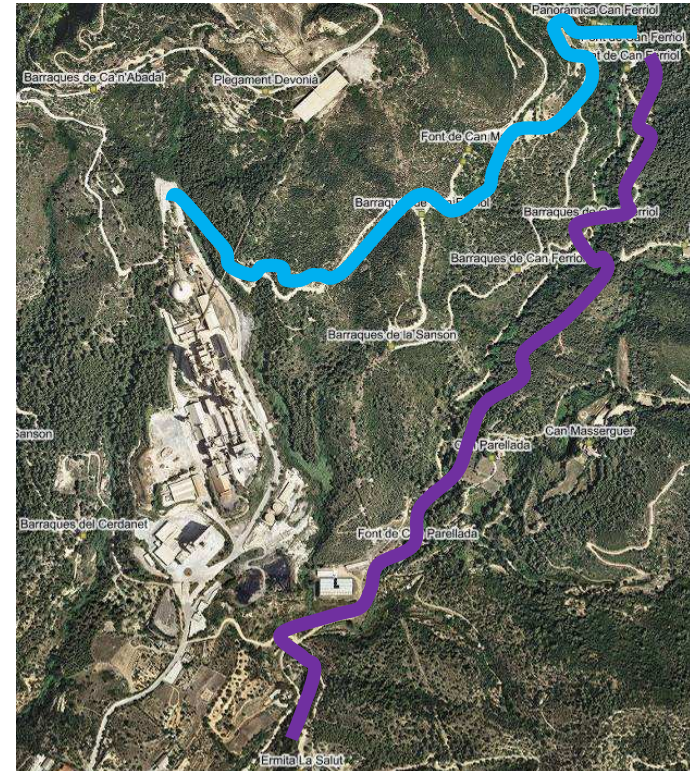


Figura 4.1.2. Camins d'accés a Can Furriol des de l'Ermida de la Salut (morat) i l'antiga fàbrica de ciment (blau) Font: Google imatges.

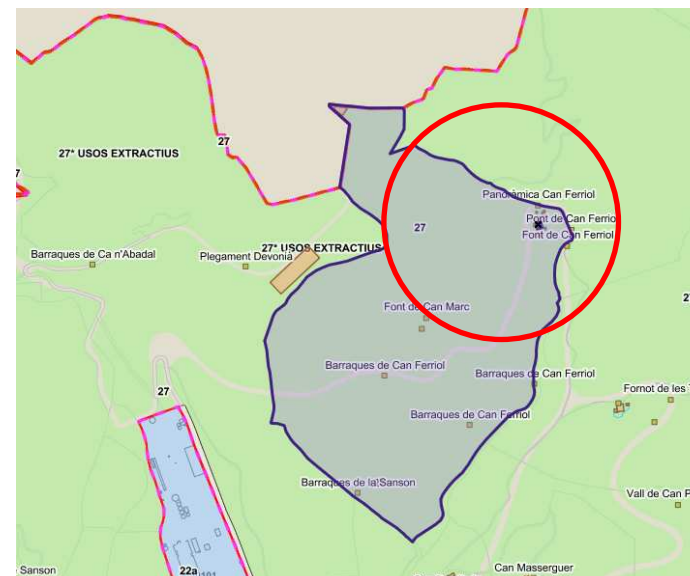


Figura 5.1.2. Plànol d'emplaçament de la masia de Can Furriol i extensió i límits de la finca.
Font: www.santfeliu.cat

Can Furriol s'ubica a la part de la Serra de Collserola, que neix a la vila de Sant Feliu i s'enfila fins al coll de Santa Creu d'Olorda. Per la seva situació, pertany al conjunt de masies marcades per l'eix de la Riera de la Salut; un conjunt de masies que segueixen el curs d'aquesta riera des de la part més elevada de la muntanya (Santa Creu d'Olorda) fins la zona més baixa d'aquesta (Carrer Mataró) al polígon industrial El Pla.

S'hi accedeix per pistes de muntanya, des d'un trencall que parteix del Santuari de la Salut, o bé des d'un altre que neix a la fàbrica de ciment Cementos Molins, SA. Es troba situada en el pendent de la muntanya, a mig aire, i això va comportar que els edificis annexes es desenvolupessin afegits en un lateral, en comptes de situar-se a la part de darrera de l'edifici principal, com es feia de costum. Existeixen forts desnivells que condicionen l'ordenació del territori, resolta a base de murs de contenció.

El mas es troba en un punt entremig del Turó Puig d'Olorda (435 m) i el Turó Penya del Moro (275 m) tocant a la vessant esquerra del pas de la Riera de la Salut, eix longitudinal del terme.

1.3. Pinzellades de la masia catalana

Podríem definir la masia, de manera genèrica, com a una explotació agrària que està formada per terres de conreu de secà principalment, l'habitatge dels masovers i les instal·lacions necessàries per a transformar matèries primeres en productes agrícoles i ramaders.

En un mas tòpic, s'hi conrea principalment cereal, vinya, olivera i horta, disposa d'una gran superfície boscosa, que en moltes ocasions, també s'utilitza per a l'explotació forestal. Les extensions de terreny solen ser importants. L'arquitectura d'aquestes masies dependrà de l'any de construcció i també de la situació socioeconòmica que anirà lligada a l'època de la que parlem.

Per tant, la imatge icònica seria la d'una casa aïllada amb totes les terres aplevades al seu voltant formant una única parcel·la, amb els boscos més allunyats, i amb diferents tipus de cultius i espais per a processar aquests.

Els primers documents que daten l'aparició de la masia catalana, són del segle XI, tot i que a Catalunya existeixen aquestes des dels segles VIII i IX. A partir d'una nova organització territorial després de la guerra dels francs, el mas s'entén com un conjunt i es consolida durant els segles XII i XIII, evolucionant cap al mas actual.

Parlem dels primers masos documentats, de les primeres construccions familiars senzilles; les cases de pagès. Aquests masos s'anomenaven masos horitzontals. S'originaren al sud del Pirineu, regions amb condicions de vida dures i precàries. Els habitants de l'època, aprofitaven cavitats, coves i esplugues per fer-hi vida. De vegades construïen volums rudimentaris adossats en roques i marges de pedra seca, amb una teulada d'un sol vessant feta amb matèria orgànica, fangs i lloses de pedra damunt l'embigat.

En aquells temps, no existia encara cap tradició constructiva, molt menys un ordenament i estructura tipològica definida. Tant sols habitatges primaris, que servien només per aixoplugar-se i

protegir-se de condicions climatològiques adverses, aprofitant majoritàriament la topografia del terreny.

Aquestes construccions estaven formades per dues peces; la dels homes i la dels animals. Les estances de geometria rectangular o quadrada, estaven construïdes amb pedra seca o tàpia i generalment no es comunicaven entre elles. La seva missió era cobrir les necessitats bàsiques: cuina, dormitori, rebost i animals domèstics, si hi havia.

Als segles XI i XII s'inicià a Catalunya el procés de feudalització amb l'aparició dels senyors feudals, propietaris dels masos. D'aquesta manera el pagès restava lligat a la persona que li havia deixat les terres per conrear. Al contrari que els masos, que depenien directament del pagès i no del senyor feudal. Per tant, existia un control de l'espai rural on el propietari obtenia uns beneficis d'aquesta explotació. Per tant, en aquesta època, el mas era una explotació econòmica, un mètode de riquesa on l'agricultura i la ramaderia eren la principal font d'ingressos.

En aquests segles, la masia evoluciona i aquest model es distribueix per altres àrees del territori català. Les antigues construccions precàries passen a ser edificacions millorades a nivell arquitectònic. També cap al segle XII hi ha una transformació de l'estructura que marcarà el que seran les futures masies; el mas vertical, de dos o més pisos. Figura 1.1.3.

Aquestes masies de planta quadrada i/o rectangular, construïdes a base de paret gruixuda - part d'aquesta enterrada al sòl per fer de cimentació -, amb materials petris més o menys ben tallats, i fixades amb morter de calç, permetien abastir una alçada considerable i una suspensió de dos o més pisos.

El sistema constructiu adopta la forma de les torres de defensa d'aquella època, però amb superfícies més importants en planta, de tal manera que permetien viure-hi sense perdre la funció protectora. Això comportava la inclusió de diferents espais per planta. Els sostres d'aquesta masia eren normalment de fusta o lloses sobre l'embigat i la coberta de dos vessants, que podia ser de palla o lloses de materials petris com la pissarra. Figura 2.1.3.



Figura 1.1.3. Masia de Can Cuyàs a Sant Feliu de Llobregat.
Font: pròpia.



Figura 2.1.3. Masia Torre Abadal a Sant Feliu de Llobregat.
Font: pròpia.

Aquestes torres de defensa construïdes per contenir un habitatge, es convertiren en la base d'un nou model arquitectònic que rep el nom de mas torre.

Existien, però, alguns habitatges que rebien aquest nom -no per la seva estructura pròpia, sinó perquè estaven adossats a una torre de defensa preexistent construïda als segles IX i X-, com és el cas de la imatge anterior de la Torre Abadal; on s'exemplifica una torre en primera fase i un mas adossat al seu voltant. Per raons de seguretat, sorgeixen aquestes entre els segles XIII i XVIII, masies amb elements defensius, com torres de guaita o de defensa, quadrades o rodones.

Posteriorment, cap al segle XIII, els habitatges es cobreixen amb teules i s'hi amplien les finestres. A partir del segle XII i XIII, els masos distribueixen l'espai interior de la següent manera: la planta baixa és destinada als animals i desplaça les habitacions i la cuina al pis següent, a fi d'aprofitar l'escalfor de les quadres, i les golfes al pis superior, que podien servir de graner o palla.

Una de les estances existents a la planta primera, separada de la resta amb envans primers de maó massís, era la cuina. La resta, eren peces destinades a dormitoris o rebost/magatzem. Tots els pisos eren comunicats interiorment mitjançant escala de diversos trams. L'estructura del mas vertical ja no evoluciona, arquitectònicament parlant, fins a dia d'avui.

Durant el segle XVI, els propietaris que vivien al mas principal situaven els masovers i la seva família a masos buits o construccions noves annexes al mas principal. Això fa que les explotacions agrícoles tornin a tenir l'esplendor de temps passats i el camp novament quedi repoblat. El sistema econòmic en aquest moment funciona d'una altra manera; el pagès conrea la terra del propietari a canvi de pagar-li una part del que conreaven.

Tot i les dificultats d'aquesta època, de finals del segle XIV al segle XV, el mas vertical o mas torre adopta majors dimensions en planta i superfície útil. Se segueix la mateixa estructura i distribució, però les divisions interiors havien de ser construïdes amb parets gruixudes en comptes d'envans primers, ja que les

distàncies de recolzament dels cairats de fusta que formaven els sostres eren molt més grans.

En qualsevol cas, el resultat dels dos tipus sempre és el d'una planta sensiblement quadrada que deriva del concepte constructiu, funcional i estructural del mas torre.

Aquest tipus de masia és una casa de dues plantes, acompanyades en algunes ocasions d'una tercera planta o golfes -amb una entrada única i comuna per a persones i animals que és a la planta baixa -, amb una escala que comunica aquesta zona de l'entrada amb la peça més important del pis situada a sobre, on hi ha la cuina, que al seu temps fa de distribuïdor de les cambres de dormir al mateix pis i de les golfes quan existeixen.

Aquest mas més ampli, amb parets exteriors menys gruixudes però amb murs portants interiors a totes les plantes, és l'anomenat mas de dos cossos, és a dir, de dues crugies, en una de les quals s'hi ubica la cuina, menjador i distribuïdor. En el cas d'una tipologia on un dels rectangles fos més gran que l'altre, aquest correspondria invariablement a la cuina, menjador, distribuïdor.

De masos de dos cossos n'hi ha innombrables exemples, inclús alguns d'ells amb importants ampliacions, i no només de finals del segle XIV i sobretot al segle XV, sinó que és una tipologia que es prolonga fins ben entrat al segle XVII i se'n troben exemplars construïts fins i tot al segle XVIII.

Al mas de dos cossos, l'interès per assolir alguna forma de simetria no es posava mai de manifest. No existia preocupació formal per sobre dels condicionats constructius o funcionals, a diferència del que succeiria més endavant. El portal de l'entrada, per posar un exemple, normalment no era centrat amb el carener ni el pla de la façana.

El més important, però, és que hi ha alguns masos dels segles XIV i XV que tenien un espai singular, que més endavant s'anomenarà sala, a la qual s'hi arribava directament des de la planta baixa. Era més àmplia que la resta de les cambres i acostumava a tenir la seva finestra sobre la porta d'entrada. Era

un menjador clarament diferenciat de la cuina i exercia funcions de distribuïdor en relació amb la cuina i altres cambres, o bé golfes, si hi havia.

El fet de destinar un espai a l'ús exclusiu de menjador, denota no només que el mas havia sobrepassat les estrictes limitacions del mas torre, on aquesta cambra especialitzada no era possible, sinó també una certa posició i relació social del pagès que permetia el convit o l'àpat multitudinari fora de l'estricta recinte de la cuina, d'altra banda suficient per a la vida quotidiana.

Per tant, es pot dir que hi ha un moment en el temps que la cuina es desplaça cap a un lloc secundari, o bé, en construccions posteriors de nova planta. Aquest fet significa un canvi important en les condicions socials del pagès.

Aquesta època de transició que confirma l'existència d'un procés evolutiu arquitectònic del mas a nivell social i econòmic, és una època definitiva en què s'assenten les bases de l'estructura definitiva del mas de tres cossos amb una gran sala al pis i a la part central de les tres, que ja restarà invariable.

Al segle XVII alguns fets repercutiren negativament la vida rural catalana. Un d'aquests va ser el fenomen del bandolerisme, que creà una gran inestabilitat al món rural. La masia Can Furriol, la masia d'estudi d'aquest projecte, va ser una de les afectades per aquests fets, amb conseqüències greus com la mort d'una persona important del mas, que parlarem al punt següent...

Durant aquesta època moderna, tots els masos que es construïren nous ja ho feien amb el sistema de tres cossos i una sala central al pis. Els ja construïts amb sistema de dos cossos, es restauraren aconseguint la sala o menjador separats, assolint la centralitat o simetria transformant totalment la primera planta. La simetria d'aquestes masies simbolitzava l'arquitectura culta, el mateix que succeeix amb l'habitació de la sala, que es tracta d'un fet representatiu i simbòlic propi dels espais senyorials.

La importància i centralitat de la sala encara és més evident quan, des de finals del segle XVII i durant tot el segle XVIII i XIX, amb la introducció de la volta catalana, la majoria dels masos d'un cert nivell econòmic es construeixen amb el cos central, el que conté, per tant, la sala, amb més amplada que els laterals.

A principis del segle XVI ja tots els masos es construïen amb l'idea de la sala central. La resta de masies, durant el segle XVI i segle XVIII són sotmeses a reformes importants afegint un nou cos per tal d'obtenir el mateix resultat. Aquesta sala no era utilitzada per a la vida quotidiana, sinó més aviat per a celebracions familiars o de treball, tot i que actua com a distribuïdor de les dependències situades als cossos laterals, que gairebé sempre són els dormitoris i sovint la cuina.

El vestíbul o entrada de la planta baixa, que sovint té les mateixes dimensions que la sala per necessitats d'organització constructiva, també actua com a distribuïdor d'aquesta planta, que té els estables a banda i banda, o bé, en certs casos, amb la cuina en un dels laterals, i sempre conté l'escala que comunica directament amb la sala del pis. Des del punt de vista funcional, el fet que la sala del pis i que el vestíbul de la planta baixa tinguin unes dimensions tant grans, motivades d'una banda per la situació de l'escala i de l'altra pel fet de tenir la sala al damunt i l'entrada

principal al centre, podem dir que és una decisió que fuig de la racionalitat pròpia de tota arquitectura tradicional. Figura 3.1.3.

Aquesta configuració obliga quasi sempre a afegir aquests cossos annexes dels que hem parlat anteriorment, per tal de resoldre les necessitats de la masia. Aquests masos també són enriquits amb torres annexes i galeries per donar importància a l'exterior. Alguns d'aquests masos es construeixen també per la masoveria, per a una o més famílies del tot vinculades al mas i les quals treballaven per als propietaris, com per exemple la masia de Can Canaris de Sant Feliu de Llobregat, que encara avui dia viuen els masovers al cos annex a l'edifici principal.

A finals del segle XIX, la majoria de masos van passar a ser explotats per masovers ja que els nous propietaris només anaven a passar-hi curtes temporades o inclús, només les vacances. Així, als masos cada vegada hi vivien menys propietaris i més masovers i d'aquesta manera, en alguns casos, els masovers acomodats esdevingueren propietaris.



Figura 3.1.3. Vestíbul previ planta baixa que fa funcions de distribuïdor dels laterals. Lateral esquerre de la imatge corral, lateral dret celler. Font: pròpia.



Figura 4.1.3. Escala d'accés de planta baixa a planta primera mitjançant el vestíbul previ. Font: pròpia.



Figura 5.1.3. Masia Can Canaris. Volum principal i masia originària amb la torre. El volum amb la coberta a dues aigües, representa una construcció annexa posterior per als masovers, actualment en ús. Font: pròpia.



Figura 6.1.3. Espai unifuncional. Sala amb el típic festejador de pedra dins la mateixa estructura de façana. Font: pròpia.

Durant el segle XX, el contrast inicial entre la vida de la gent de les fàbriques i la de pagès continuà inicialment afavorint el despoblament del camp. S'inicia la Guerra Civil a Espanya, i aquesta s'aïlla més d'Europa, que també es trobava immersa en la Segona Guerra Mundial i això va comportar un nou període de certa prosperitat a pagès i de repoblament de cases tancades. Període curt, ja que l'empenta industrial dels anys 60 tornà a afectar, no només als petits pagesos, sinó a molts propietaris petits i mitjans que veien com s'encarien els jornals, abaixant els preus dels productes de la terra i especialment el valor de la fusta dels boscos; la principal font d'ingressos, sobretot a Collserola.

La mecanització del treball agrícola i l'aparició de nous conreus, productes químics, etc., afavoriren novament l'ampliació de superfície conreada a zones planes i van fer que desaparegués a les zones de muntanya, causant el retorn de la gent a la ciutat.

A dia d'avui, les masies no són massa diferents dels habitatges de la ciutat. Disposen d'electricitat, aigua potable, Internet, etc. Moltes d'aquestes masies continuen essent habitatges particulars, unes altres s'han convertit en cases rurals, restaurants, hotels rurals, etc. També queden algunes que continuen dedicant-se a l'agricultura i unes altres, sense ús, en estat ruïnós.

La vida rural no ha creat models arquitectònics estàtics, per això cada masia proposa un sistema determinat d'aprofitament dels recursos naturals com el sol, el vent, la pluja..., i per relacionar-se amb l'entorn; boscos, conreus, etc. La idea és treure profit de la riquesa forestal, agrícola i ramadera. Cada generació de pagesos, s'ha relacionat amb l'entorn de manera diferent. Per tant, cada espai de la masia és un espai rellevant, amb una funció específica; s'hi han pres decisions senzilles i lògiques per a la seva distribució.

Els espais interiors es poden dividir en dos: multifuncionals i unifuncionals. Els espais multifuncionals són zones privades que potencien les relacions de persones, mentre que els espais unifuncionals conviden a la relació unipersonal o íntima. Figura 6.1.3.

Els espais multifuncionals es refereixen a l'entrada, la cuina, la sala i el graner.

La porta principal d'accés a l'entrada, generalment era semicircular adovellada i tenia com a finalitat unir els àmbits de l'interior amb l'exterior de la masia i fer de filtre familiar i social de l'accés i la sortida de la casa. Era el lloc on es rebien els primers contactes personals.

A l'entrada, al vestíbul de la planta baixa, hi solia haver les eines, els garbells, els sacs, els aparells de guarniment dels animals, els bancs per seure... A les masies amb la cuina al costat del vestíbul, a l'altre costat normalment s'hi situava el menjador i també hi havia una escala que connectava la planta baixa amb la planta primera, si disposava. La planta baixa també es podia destinar a altres usos, com per exemple: els estables, el galliner, graner i el celler, en cas de tractar-se d'una regió vinícola. A les masies vinícoles, els cubos o bótes de vi es trobaven als soterranis, per una qüestió de temperatura, així com també la gran pica d'oli.

La peça més important de la casa era la cuina. On es menjava i es feia vida en grup. Podia estar a la planta baixa o al pis. Era un espai eminentment domèstic i vital, on es barrejaven les funcions de cuinar, menjar, la relació familiar i el treball domèstic. A la cuina es trobava tot allò que formava part d'una manera de viure i que avui ja està en desús: la llenya i els fogons - on es feia el menjar amb les brases de la llar de foc i que més endavant va evolucionar cap a la cuina econòmica -, i les piques o aigüeres de pedra, que sovint tenien rajoles a la paret per a protegir-la de la humitat, de vegades decorades amb dibuixos, així com la figura d'un sant o una santa.

A la cuina no podien faltar els prestatges que podien estar construïts a la mateixa paret, on es col·locaven plats de terrissa, cassoles i altres objectes. També es realitzaven diferents feines, com ara; teixir, filar, cosir, pastar, triar llegums, enfornar... La cuina organitzava altres espais secundaris al seu voltant, com el rebost, el pastador i el celler.

A la cuina també s'hi trobava el forn, que consistia en un espai tancat, fet a la paret, amb una boca que disposava d'una porteta que podia ser de fusta o, més sovint, de ferro. En força casos la petita estructura del forn sobresortia arrodonida, de l'exterior d'una paret de la masia.

El pis era la rèplica de la planta i era el lloc de la sala, les cambres i, sovint, la cuina. La sala era l'estança més important de la casa després de la cuina i la representació més social de la família. Solia tenir una geometria rectangular i una alçada superior a la resta de dormitoris. Devia ser així per ressaltar els esdeveniments familiars importants. Aquestes sales tenien obertures amb festejadors de pedra a costat i costat de la sala. Figura 6.1.3. de la plana anterior.

Els espais unifuncionals com el celler, el rebost, el pastador i les habitacions, també tenien la seva importància. El celler de les cases de pagès, per exemple, servia per a l'emmagatzematge del vi, l'oli i altres aliments que necessitaven temperatures més baixes. Tradicionalment, la major part de l'espai destinat al celler l'ocupaven les bótes del vi, que reposaven horitzontals sobre els setials.

A la masia hi havia encara un altre espai, sota la teulada, anomenat el graner, les golfes o el terrat. Com que era l'estança més alta i més airejada de la masia, tenia tradicionalment la funció d'assecatge i conservació del gra, fruits secs, herbes medicinals i altres productes del camp. També hi havia eines i utensilis. La relació de les golfes amb l'exterior era molt gran i es realitzava mitjançant unes importants obertures lliures que permetien l'entrada del sol i del vent. Aquest espai feia de cambra d'aire ventilada que resguardava de la calor i de les humitats les estances inferiors de la casa. Actualment, però, les golfes ja no serveixen per a tals efectes, i això fa que en alguns casos hagin desaparegut o hagin patit modificacions.

Cada família disposava de la seva cambra o dormitori, del seu propi llit i del seu propi armari. Aquests elements tenien la funció de protegir la individualitat dels seus ocupants i les seves pertinences. Les habitacions es pintaven amb els colors més atrevits i les decoracions més singulars, també segons el poder

adquisitiu dels propietaris de la casa. Les portes tenien pany i clau, per resguardar-se de visites inoportunes o indesitjades. Era l'espai més íntim de tots els que formen el conjunt del mas.

El sentit econòmic del pagès, històricament, ha permès l'aprofitament al màxim dels materials més bàsics que la finca li podia proporcionar. Però hi havia altres elements com la pedra picada, la ceràmica o la fusta, que ja eren transformacions de recursos naturals, i que requerien d'especialistes, de manera que el pagès, havia de comprar aquests productes. La masia sorgia, doncs, principalment de la manipulació directa dels materials del terreny, el territori i les proximitats, per abaratir costos i facilitar el transports dels materials.

Per últim, parlarem breument dels materials utilitzats per a construir aquestes masies. Com ja hem dit, el pagès no inventa les idees de territori, habitabilitat, interiorisme... Sinó que ja estan definits segons la tradició rural. De manera que el pagès construeix en funció de la lògica i la rutina. Una lògica que sorgeix del màxim rendiment de l'entorn; com ara de la fusta del bosc, la climatologia, el fang i la pedra. El resultat és el sorgiment d'uns costums majoritàriament compartits al comú de la pagesia.

Els materials més usats d'utilització han estat la terra i la sorra, que és sòlida i té una durabilitat considerable. S'utilitzava per fer parets de tàpia o bé com a morter en parets de pedra, perquè era fàcil de manipular i de baix cost, a més de ser un bon aïllant tèrmic i ignífug. L'argila podria dir-se que és el material més utilitzat a les masies.

La **pedra** era també un dels materials elementals de la majoria de les construccions rurals. Ha estat un material històric a l'edificació, perquè és compacte, resistent i de llarga durabilitat. La pedra s'utilitzava per construir murs, fer cantoneres, per fer marcs d'obertures, empedrats, cobriments... Les pedres més utilitzades sempre han estat la pissarra, per teulades, el granit a l'alta muntanya, per càrregues i la pedra calcària. La pedra picada també era protagonista a les masies, utilitzada per ornaments i elements decoratius, ja que donava una aparença de solidesa econòmica dels propietaris.

La **calç** i el guix s'utilitzaven en construccions de masies que disposaven de forns per calcinar aquesta. Del procés de cocció **en** sorgia la calç viva. Quan s'afegia aigua a la calç viva s'obtenia la calç apagada, utilitzada per fer morter de calç.

La **ceràmica** es feia servir a les masies als seus inicis per fer construir voltes, teulades i paviments. La rajola catalana, la teula àrab, el maó i la rajola o rajol rectangular foren els de major èxit. La rajola s'utilitzava per fer enrajolats, soleres, ràfecs de coberta i fumerals. La teula servia per cobrir els teulats. El maó, per les seves característiques mecàniques, era utilitzat per fer pilars, voltes, parets, cantonades, envans, forns, etc. A partir del segle XVIII i XIX el maó va passar a emprar-se per a altres usos, com la construcció de marcs, obertures, envans de repartiment i fins i tot, parets de càrrega.

Per últim, **la fusta**. En aquella època, era un orgull tenir una masia feta amb bigues de fusta difícils de treballar, perquè això volia dir que es tenia una casa ben feta. Segons els tipus de boscos dels voltants de la masia, s'utilitzava una fusta o una altra. Cada tipus de fusta presenta la seva pròpia particularitat en quant a lleugeresa, resistència i facilitat per treballar-la.

El pagès valorava les fustes resinoses, pi principalment, com les més completes per les seves qualitats de resistència, duresa i bon comportament amb el pas del temps. D'altra banda, les anomenades fustes fortes (el roure, el castanyer i el faig) eren valorades per la seva alta densitat i també per la seva resistència. Finalment, les fustes de teixir (el cirerer, el castanyer, el faig, el freixe) eren ideals per fer mobles i per treballs de ebenisteria. Però les aplicacions més importants de la fusta en general, eren els elements estructurals, soleres, paviments i aplacats. Evidentment, per fusteries i portes.

2. ESTUDI HISTÒRIC

2.1. Fonts

Per poder realitzar el treball relacionat amb la masia de Can Furriol, hem hagut de recórrer a diverses fonts.

Les fonts consultades han estat diverses; ja siguin gràfiques, documentals i verbals, de les següents procedències:

- Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat
- Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola
- Arxiu Comarcal del Baix Llobregat
- Internet
- Persones autòctones de Sant Feliu de Llobregat

De l'**Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat**, hem pogut extraure documentació de la pròpia web: www.santfeliu.cat a la secció: coneix la ciutat > Masies i ermites del Parc de Collserola. S'ha obtingut informació genèrica a nivell constructiu i històric. De l'Ajuntament també, s'ha aprofitat documentació facilitada per un tècnic del consistori que s'encarrega de la gestió dels equipaments, amb la que s'ha pogut conèixer les diferents etapes de la masia i els seus propietaris, perquè l'arxiu de l'Ajuntament disposava de documents de compra – venda de la masia, etc.

Al **Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola** s'hi va acudir també, per obtenir el màxim d'informació. A les seves instal·lacions, situades a Barcelona, al bell mig del Parc Natural, disposen d'un petit arxiu on poder consultar informació relacionada amb aquesta i altres construccions del Parc; ja siguin masies, ermites, etc. Amb el canvi de la seva web, han bolcat part de la seva documentació en paper en format digital: www.parcnaturalcollserola.cat. Aquí, a la secció de Patrimoni construït > masies, es pot accedir al catàleg de masies que pertanyen al parc, una d'aquestes, Can Furriol. Es troba una breu explicació històrica i arquitectònica de la masia, més reduïda que a

la web de Sant Feliu de Llobregat, però en aquest cas, amb un suport digital de plànols i fitxes de la masia molt interessant.

També s'ha pogut tenir accés a diferents projectes de rehabilitació de la masia de Can Furriol, que mai van ser executats degut a la manca de recursos econòmics de l'Ajuntament i el propi Consorci.

Per acabar, s'ha pogut recopilar molta més informació de l'**Arxiu Comarcal del Baix Llobregat**. De l'arxiu s'han consultat documents escrits dels anys 80 del segle XX, molt interessants. S'ha trobat un estudi exhaustiu de la geologia del parc natural, així com les construccions i conreus que s'han dut a terme històricament. Aquesta font ha estat la més agraïda ja que s'ha pogut fer un resum de la història de Can Furriol per entendre l'evolució d'aquesta i recuperar l'activitat agrària que es va perdre al segle passat.

Per últim, **Internet** ha ajudat a acabar de polir l'evolució històrica d'aquesta i la resta de masies del Parc de Collserola, gràcies a documents trobats de biblioteques virtuals, blocs personals i altruistes, informació econòmica del Baix Llobregat durant el segle XX, etc.

Tota aquesta recopilació d'informació que ha portat moltes hores de cerca a la xarxa, desplaçaments a l'Arxiu Comarcal i al Consorci, així com l'Ajuntament, ha fet possible sintetitzar i resumir de manera clara aquesta part històrica de la masia.

2.2. Història de Can Furriol

La masia de Can Furriol és un exemple clar de l'evolució històrica de la masia catalana en tots els seus aspectes. Es tracta d'un mas que s'aproxima al segle X, amb la construcció d'un primer volum, que després es reforma i s'amplia en un segon gràcies a l'hegemonia econòmica i seguint els criteris constructius de les diferents èpoques: primer un cos, posteriorment un segon cos i planta primera, centralització de la sala, etc.

Can Furriol dataria del segle XVIII, tot i que algunes fonts diuen que la primera menció de la masia, podria estar en uns documents de finals del segle X, que fan referència a unes permutes del Monestir de Sant Cugat on es menciona un mas amb una font amb el nom de *Ferroncincto*. Aquestes dades, però, no estan contrastades. El que és cert és que a prop de la masia existeix la font de Can Furriol i el Pont de Can Furriol, amb una antiguitat superior al segle XVIII.

Fins la primera quinzena del segle XX, la masia estava situada en territoris de la Parròquia de Santa Creu d'Olorda (1820-1916); antic municipi de la Serra de Collserola, que va ser independent fins la seva dissolució i incorporat als municipis limítrofs de Molins de Rei, Sant Feliu de Llobregat i Sarrià, el qual encara era municipi independent de Barcelona en aquell moment. Llavors, la finca disposava de 120 hectàrees i pertanyia segurament a propietaris privats, després d'haver-la adquirit, amb total seguretat, al Monestir de Sant Cugat. Des de finals del segle XVIII fins a finals del segle XX, la masia va ser treballada per camperols d'un propietari únic fins l'any 1987, quan la Corporació Metropolitana de Barcelona, avui dia extingida, va expropiar la mateixa; passant a formar part del seu patrimoni arquitectònic. L'any 1988 va ser adquirida per l'Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat, degut a la dissolució de la C.M.B. Al setembre de l'any 2007 va formar part oficialment del patrimoni cultural i arquitectònic del municipi amb una superfície de 86 hectàrees.

La finca limita al nord amb Casa Serra, Casa Malloll i Casa Busquets i al sud amb Can Marc, Can Parellada i Can Messeguer. Les terres que componen aquest mas són molt properes a la fàbrica de ciment Cementos Molins SA a la zona oest, i llinda a

l'est amb la Torre del Bisbe. L'edifici és resultat de diferents transformacions al llarg de la història. Figura 1.2.2.

La masia està inclosa al Pla Especial de Protecció del Medi Natural i del Paisatge del Parc de Collserola (PEPNat), el Pla Especial de Protecció del Patrimoni Arquitectònic i Catàleg de Sant Feliu de Llobregat i a l'inventari del Patrimoni Arquitectònic del Parc de Collserola.

L'edifici és una construcció típica de les masies catalanes, de tipologia molt clara i planta rectangular, amb els annexes vinícoles, agrícoles i ramaders característics d'aquestes construccions, com s'ha pogut estudiar amb detall al punt anterior. La casa consta de planta baixa i pis superior. És de remarcar que es troba situada en el pendent de la muntanya, a mig aire, cosa que ha provocat que els edificis annexes es desenvolupessin afegits en un lateral en comptes de situar-se a la part de darrera de l'edifici principal, com és de costum. Existeixen forts desnivells que condicionen l'ordenació del territori, resolta a base de murs de contenció. La masia queda entesa, doncs, com a una unitat arquitectònica de la que depenen unes terres susceptibles de ser cultivades, en les que també és possible l'activitat ramadera, agrícola i altres activitats relacionades amb el món rural.

Sovint s'anomena aquestes edificacions com a mas i masia, que són sinònims, però la realitat és que es tracta de conceptes diferents, tot i que tinguin relació. El mas, inclou tota la explotació agrària en conjunt i la masia, només es refereix a l'edifici. Per tant, el mas és el conjunt de finques agràries i la casa de pagès, un concepte molt més ampli, una unitat agrícola, que satisfà les necessitats dels membres que habiten aquesta.

La masia, construïda amb el material que proporciona l'entorn, es remunta al segle XVIII. A principis de segle, s'aixeca només la crugia més oriental, en els seus dos nivells i amb l'escala interior. A mitjans del mateix segle es completa l'edificació. Les diferències entre les dues fases són mínimes, potser va haver-hi una millor situació econòmica dels estadants que s'acusa en un més acurat tractament (brancals, ràfecs, estucs, esgrafiats...) de la part més moderna.

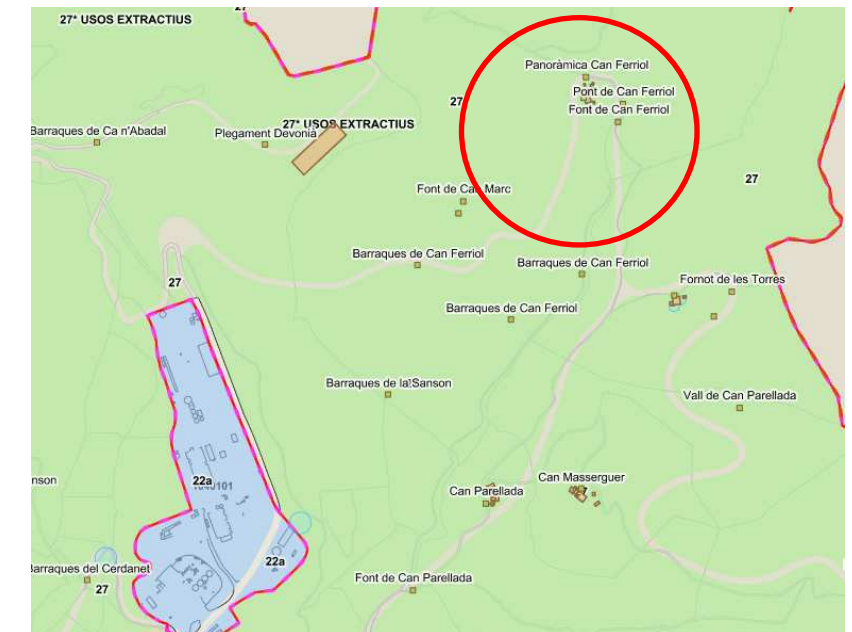


Figura 1.2.2. Plànol dels límits de parcel·la de la finca Can Furriol amb la resta de finques veïnes. Font: Google Maps.



Figura 2.2.2. Plànol topogràfic de la masia de Can Furriol i planta de l'edifici central i volums adjacents. Font: Arxiu Comarcal del Baix Llobregat.

A aquest edifici principal s'hi afegí, al segle XIX, el celler, la bodega i el graner. És un edifici de dues plantes i de dimensions aproximadament iguals a les de la masia; construït adossat formant un tot edificat, només diferenciat perquè presenta una lleugera menor alçada. També es pot deduir que es van construir altres edificacions adjacents un cop desaparegut el cultiu de la vinya, i es va dedicar al cultiu de l'horta i l'arbre fruïter, a més de criar bestiar. Un seguit de corrals es van situar a l'entorn de la masia sense cap pla preestablert. Amb alguns d'aquests elements i els edificis anteriors, queda constituït el barri tancat davant de la façana principal. Al costat de l'era, hi ha un paller que indica que es va cultivar conreu de blat a les feixes altes, de secà.

El resultat de la suma de diversos cossos afegits en dues etapes edificatòries, constitueix un conjunt de dependències que no figura cap tipus arquitectònic definit. Alguns dels recintes estan dedicats a l'activitat agrícola, altres a activitat humana i la resta, a la cria d'animals. En l'actualitat la masia es troba en un lamentable estat de conservació. El Parc Natural de Collserola i l'Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat, han destinat durant els últims 20 anys diferents partides pressupostàries per a la conservació d'aquesta. Actualment s'estan cercant interessats per continuar amb l'explotació agrària, fet que ajudarà als nous inquilins a que les administracions públiques destinin diners a Can Furriol.

El mas, format com la majoria dels masos d'aquest sector de Sant Feliu per l'agrupació de diverses finques, dona cabuda a principis del segle XX, abans de la Guerra Civil Espanyola, a una de les extensions agrícoles més importants del terme. En aquesta extensió territorial que superava àmpliament el promig de les finques veïnes, també ubicades a la Serra de Collserola, hi predominava principalment el bosc (més del 80%), ja que el mas s'estenia per territoris situats en ple cor de Collserola, arribant a cotes que superaven els 200 metres d'altura sobre el nivell del mar. Un nombre relativament important d'hectàrees eren terres ermes i improductives, essent possible l'activitat agrícola en molt pocs sectors corresponents a aquesta finca.

La gestió de la finca ha estat fonamentalment forestal i en menor mesura ramadera. L'agricultura a Can Furriol ha estat sempre residual, només practicable als clars del bosc on es podien instal·lar petites feixes de cultiu. Els esforços per part dels

propietaris de Can Furriol de convertir el mas en una unitat d'explotació agrícola varen culminar amb èxit, ja que durant la primera meitat del segle passat l'heretat tenia més d'una desena d'homes que es feien càrrec del camp durant tot l'any.

Actualment, el mas de propietat pública, està règim de cessió gratuïta a una família veïna de Sant Feliu. Aquesta família gestiona el mas des de fa varies dècades, inclús quan la masia era de titularitat privada. L'Ajuntament va respectar els tractes fins el dia d'avui, que l'estat de la mateixa no permet fer vida a l'interior. El que encara es continua explotant són les parcel·les agrícoles adjacents a la masia, per part d'aquesta família, fins que surti a concurs públic l'explotació agrícola de la mateixa a nivell professional.

Alguns veïns de Sant Feliu coneixen la història relacionada amb Can Furriol, ja que aquesta casa pairal va ser escenari d'un singular succés: un assaltament frustrat d'uns bandits allà l'any 1837, que van actuar motivats per l'interès d'obtenir un important botí propietat de l'amo de la finca.

A principis del segle XIX, Can Furriol s'havia convertit en un gran i important mas que precisava de més de 10 homes fixes per treballar. Entre d'aquestes persones, es trobava Joan Casanovas, "mosso de pagès" admirat pels propietaris de la finca i els seus propis companys degut al seu afable caràcter i a la seva cordial personalitat.

Durant els anys en què Casanovas va prestar els seus serveis com a masover a Can Furriol, es va produir en l'àmbit espanyol l'inici dels enfrontaments entre isabelins i carlistes. Els enfrontaments varen desencadenar una guerra civil que va durar 7 anys després de la mort del Rei Ferran VII, pare i germà respectivament d'Isabel II i Carles Maria Isidre de Borbó, els dos candidats a la corona espanyola que varen dividir el poble en dos bàndols; defensors els primers del liberalisme i els segons, de l'absolutisme.

La guerra va causar importants danys en el sector del Llobregat; ja no només per les seves conseqüències directe de la guerra de guerrilles, sinó també per l'oportunisme de determinats

membres de la societat que, aprofitant la situació de desconcert, varen practicar el bandidatge.

Can Furriol fou una de les finques assaltades per bandes armades amb la finalitat d'aconseguir les riqueses acumulades pels propietaris de les cases de camp aïllades i de difícil defensa. Als malfactors, però, no els va ser massa fàcil finalitzar l'assalt, ja que els mossos de pagès que treballaven a Can Furriol s'encarregaven de la seva vigilància. Després de varis intents frustrats, finalment varen aconseguir el seu objectiu: un diumenge, dia en què els camperols marxaven al poble a visitar les seves famílies, el propietari de Can Furriol es va trobar sol davant l'assaltament dels delinqüents. Es va tancar en una habitació en espera d'ajuda, però al comprovar que els lladres començaven a forçar la porta del recinte de la masia on es va refugiar, va llençar per la finestra una bossa de monedes per distraure l'atenció dels assaltants. Aquesta estratègia li va servir per aconseguir sortir de l'habitació, i amagar-se en un lloc més segur.

Joan Casanovas tornava del poble quan va veure com dos dels malfactors, apostats en el camí que conduïa a la finca, es dedicaven a detenir als "mossos de pagès" que tornaven a la finca després del dia de descans. Casanovas va aconseguir escapar de l'emboscada i va buscar ajuda a les Torres de Baix.

Els malfactors de Can Furriol, amb Joan Casanovas lliure i amenaçats per homes que començaven a venir de la masia veïna, van perdre les esperances d'èxit i van recular davant el perill d'enfrontament obert amb homes armats procedents de les Torres. Aquests vigilaven des de l'altre costat del torrent, però la seva actuació no va finalitzar amb sort, ja que, a pesar de les seves bones intencions, no varen aconseguir detenir a cap bandit.

A Joan Casanovas li va costar cara la seva actuació. Els bandits de Can Furriol van ajustar comptes amb ell. En varies ocasions intentaren matar-lo quan Casanovas caminava solitàriament pel mas. Adonant-se del perill que corria la seva vida, el "mosso de pagès" va tenir que abandonar el seu treball a Can Furriol, però, no va aconseguir que els malfactors canviessin l'actitud cap a ell: una nit va ser assaltat al camí mentre tornava amb un carro de Barcelona. Joan Casanovas va ser assassinat amb una arma blanca manipulada per un personatge anònim.

ETAPES EDIFICATÒRIES

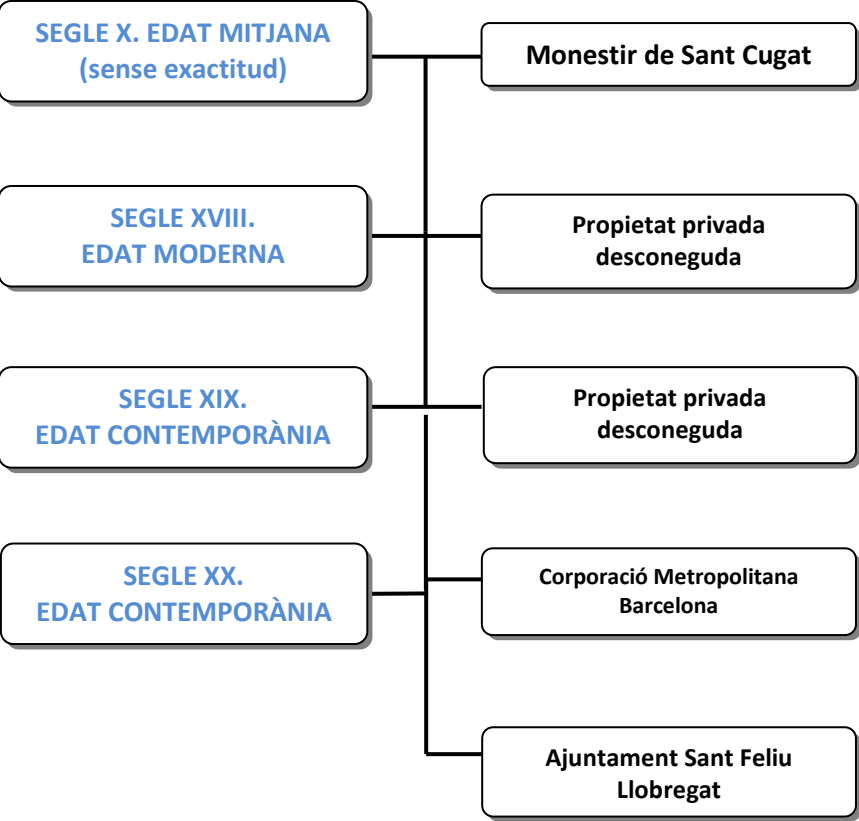
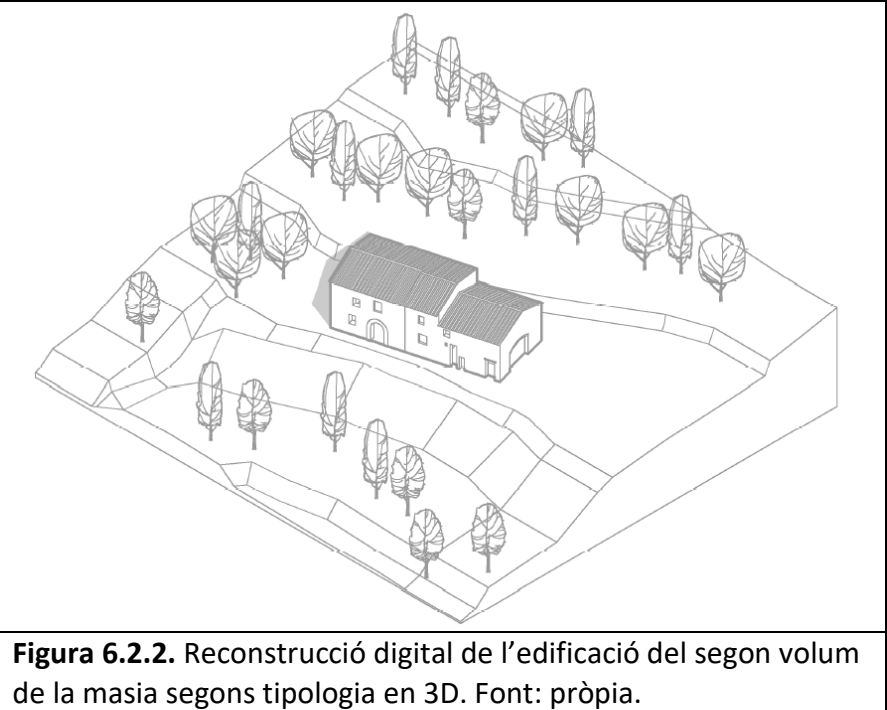
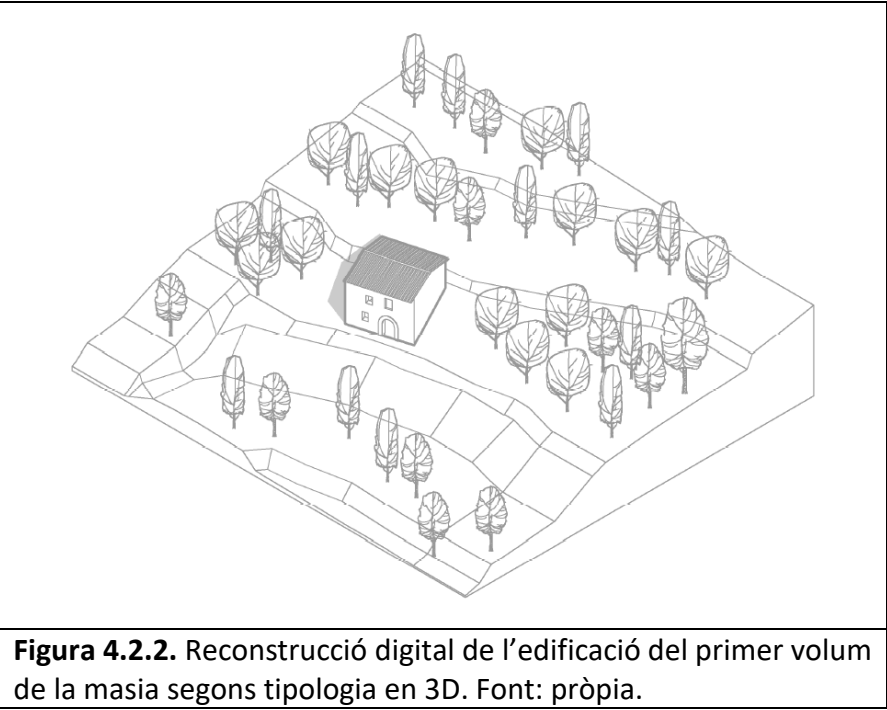
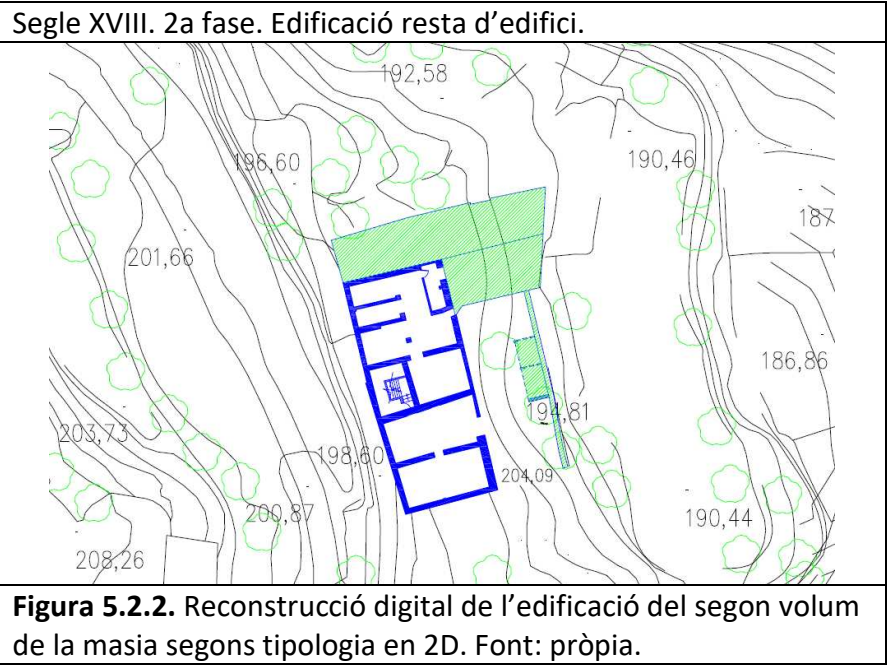
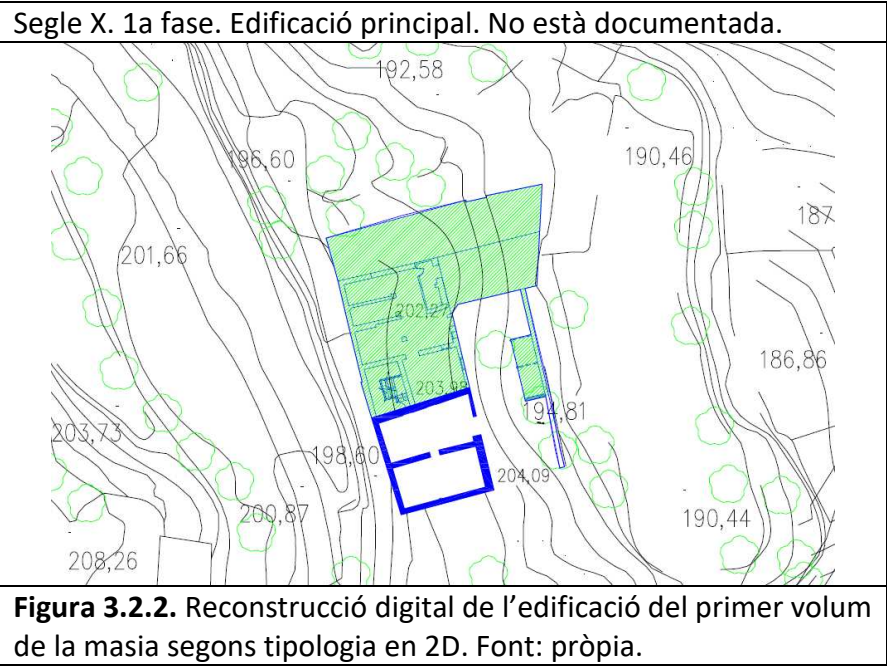


Diagrama 1.2.2. Diagrama dels diferents titulars de la masia de Can Furriol al llarg de la seva història



Segle XIX. 3a fase. Construcció del celler, bodega i graner.

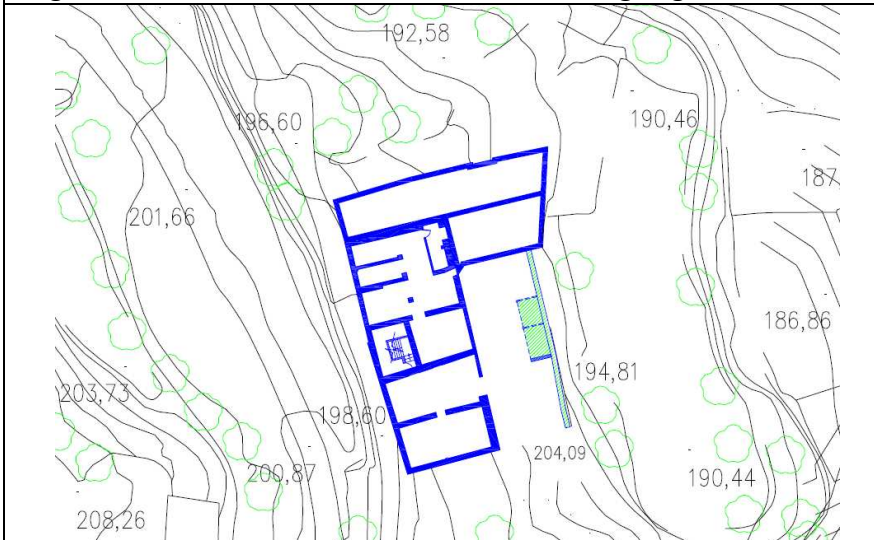


Figura 7.2.2. Reconstrucció digital de l'edificació del tercer volum de la masia segons tipologia en 2D. Font: pròpia.

Segle XX. 4a fase. Construcció de corral i tancament del barri.

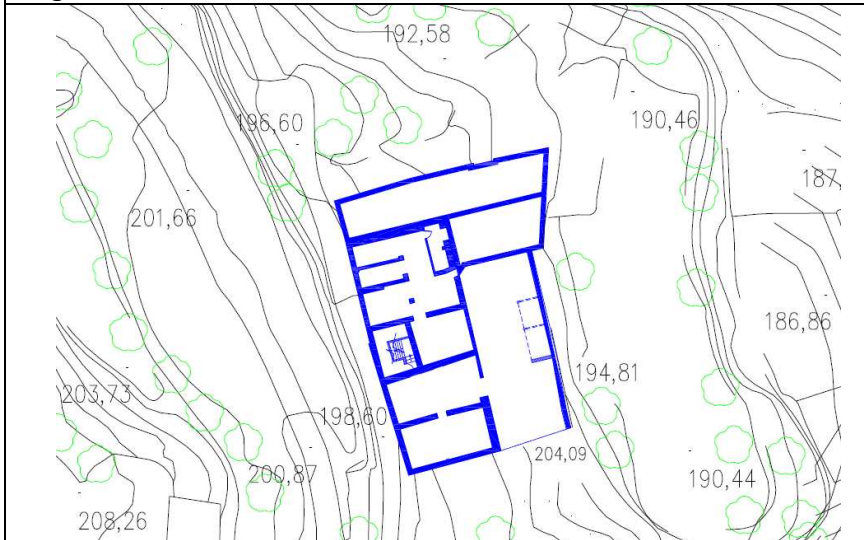


Figura 9.2.2. Reconstrucció digital dels annexes concurrents de la masia i tancament de barri segons tipologia en 2D. Font: pròpia.

Segle XIX-XX. 5a fase. Construcció dels cossos a l'entorn.

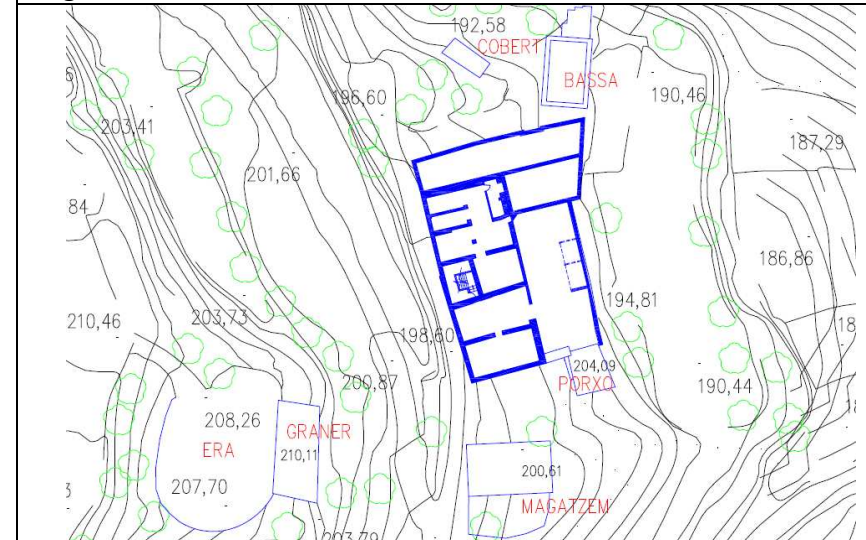


Figura 11.2.2. Reconstrucció digital dels cossos annexes de l'entorn de la masia segons tipologia en 2D. Font: pròpia.

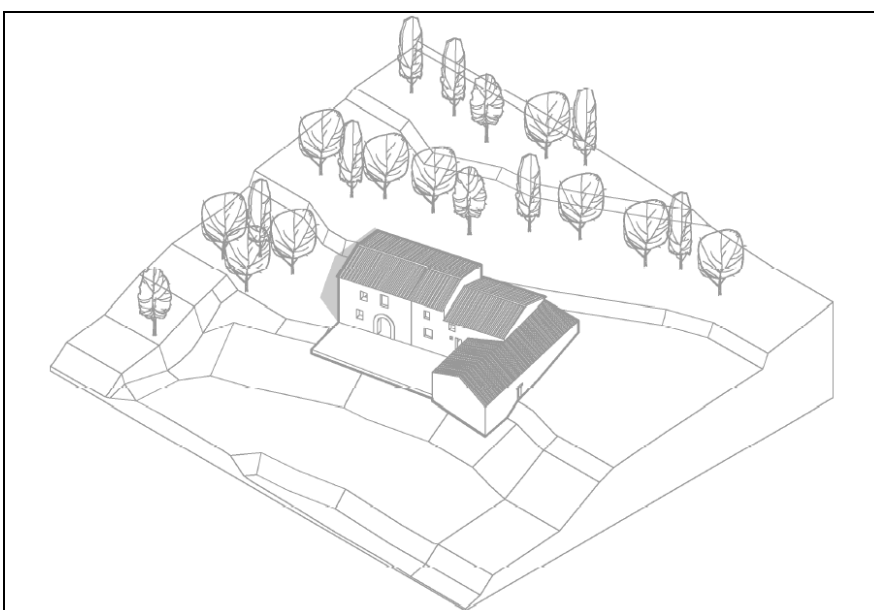


Figura 8.2.2. Reconstrucció digital de l'edificació del tercer volum de la masia segons tipologia en 3D. Font: pròpia.

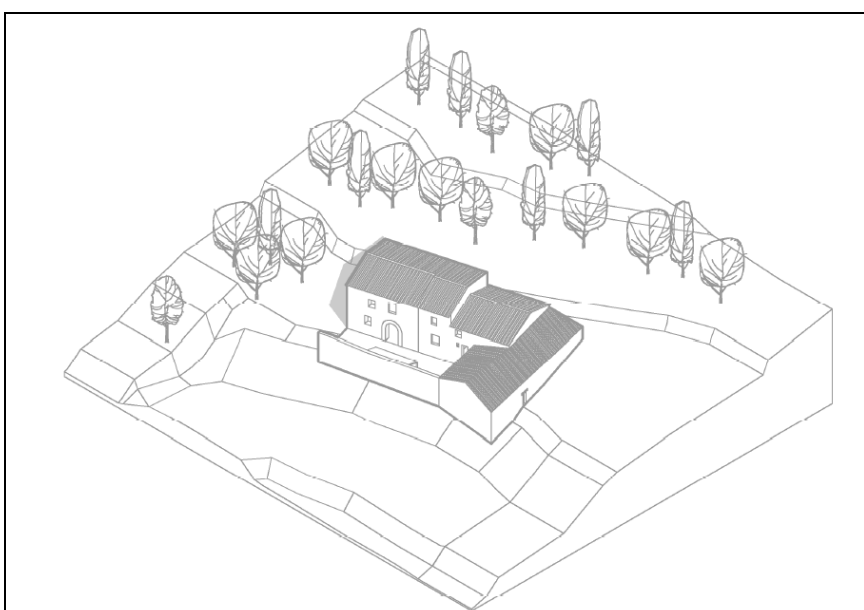


Figura 10.2.2. Reconstrucció digital dels annexes concurrents de la masia i tancament de barri segons tipologia en 3D. Font: pròpia.

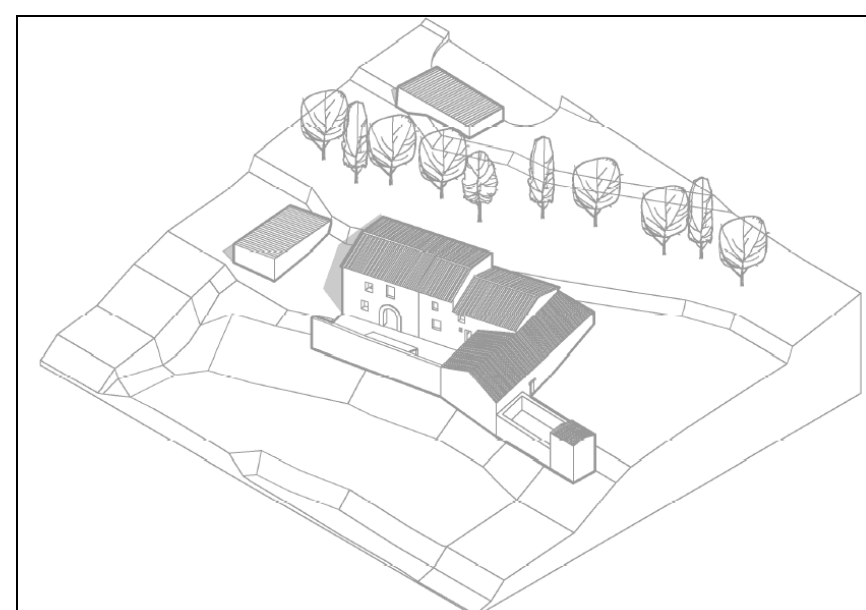


Figura 12.2.2. Reconstrucció digital dels cossos annexes de l'entorn de la masia segons tipologia en 3D. Font: pròpia.

3. Aixecament Gràfic

3.1. Metodologia

Aquest treball fi de grau es basa en la proposta de consolidació d'una masia situada al Parc de Collserola, terme municipal de Sant Feliu de Llobregat. Aquesta masia anomenada Can Furriol o Can Ferriol, així com Can Tomàs, pertany al catàleg de masies protegides del Parc de Collserola. El treball està dividit en dos blocs; bloc 1 dedicat a la part de recopilació general de la informació i estat actual de la masia i el bloc 2, dedicat a la proposta d'implantació d'activitat agrària seguint les activitats ancestrals d'aquesta.

L'objectiu d'aquest treball serà d'estudi descriptiu i explicatiu.

Per a dur a terme el treball, s'han seguit una sèrie de punts:

1. Anàlisi històric i volumètric del conjunt.
2. Aixecament a mà alçada de l'estat actual de la masia.
3. Treball de camp: fotogràfic i amidaments.
4. Aixecament i identificació de les lesions a tractar.
5. Selecció de tècniques constructives existents, per subsanar les lesions actuals i consolidar l'edifici.
6. Selecció de tècniques de rehabilitació sostenibles per garantir la continuïtat econòmica de la masia.
7. Investigar i determinar els tipus d'activitats agrícoles que poden encaixar al conjunt seguint les activitats econòmiques agropecuàries al llarg dels segles passats.
8. Aplicar tots els punts anteriors tenint en compte les normatives comunitàries, estatals, autonòmiques i locals en matèria d'arquitectura i construcció.
9. Calcular la viabilitat econòmica del projecte.

Per entendre aquest TFG i les hores aplicades al mateix, s'ha de posar en context la feina realitzada. Abans de començar amb la masia de Can Furriol, es va iniciar una proposta de TFG amb un company d'universitat. Els dos, vàrem iniciar el desenvolupament d'una proposta de similars característiques, però amb un volum molt més gran. Es va iniciar amb l'objectiu de fer un estudi de lesions d'una altra masia que pertany al catàleg de masies públiques de l'Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat, concretament, la masia Torre Abadal. Figura 1.3.1.

Es va realitzar l'estudi previ d'aquesta, utilitzant els recursos públics que l'Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat, l'Arxiu Municipal del Baix Llobregat i el Consorci de Collserola posa a disposició de les ciutadanes i ciutadans interessats en les masies de Collserola. Es va arribar a agafar mides d'aquesta fent diferents croquis a mà alçada. Una masia de planta quadrada amb 3 plantes; planta baixa, planta primera, i planta sota coberta o golfes. La superfície construïda aproximada d'aquesta és d'uns 1500 m².

Es va estar un parell de setmanes agafant mides, realitzant estudi fotogràfic i estudi de lesions. Però finalment, per motius personals dels membres d'aquest grup de dos estudiants, varem deixar temporalment aparcat el projecte de Torre Abadal. Figura 2.3.1.

Un cop es va decidir reprendre el TFG basat en Torre Abadal, en aquest cas ja en solitari, no es va poder continuar ja que l'estat general de l'estructura de la masia era molt precari. Durant una última inspecció per comprovar les mesures que s'havien pres anteriorment, es va enfonsar part del sostre de les golfes. La meva cama dreta va quedar obstruïda fins a l'engonal al trepitjar una biga de fusta en mal estat i pel pes, es va trencar la superfície trepitjada.

Aquest fet, va fer que l'Ajuntament declarés l'estat de ruïna arquitectònica aquesta masia.



Figura 1.3.1. Façana lateral de Torre Abadal. Font: pròpia.

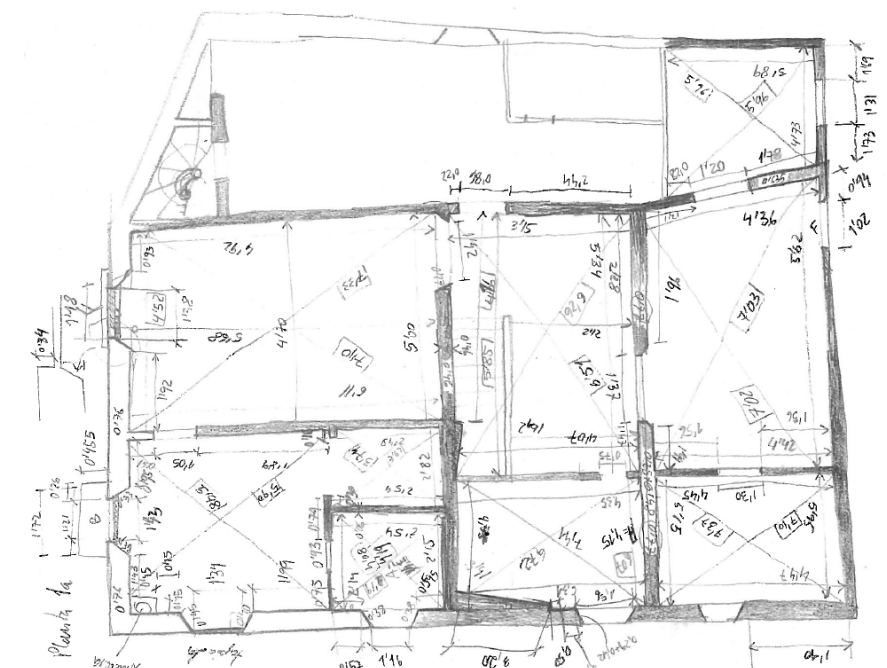


Figura 2.3.1. Croquis a mà alçada d'una de les plantes de Torre Abadal. Font: pròpia.

Van acomiadar als masovers, van tapiar tots els accessos a la masia per evitar ocupacions il·legals i van instal·lar una tanca perimetral per a que ningú pogués accedir i evitar possibles danys.

La situació complexa em va fer decidir canviar de masia, ja que l'Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat és titular de tres masies, una d'aquestes en bon estat i actualment utilitzada com a restaurant. Per tant, l'única masia que restava en un estat practicable, de fàcil accés i amb perspectives de futur, era la masia de Can Furriol. Així mateix, era una masia més petita, assumible com a projecte TFG per a un sol alumne i així es va decidir. També s'hi havia fet varies actuacions d'obres de millora a la masia durant els anys 90. Això podia encaminar a fer un estudi no tant de lesions, sinó més d'implantació d'activitat agrària i esdevenir un projecte de futur real.

A partir d'aquest moment, es van centrar tots els esforços en fer un TFG de la masia de Can Furriol. Es va seguir el mateix criteri de treball; recull de lesions, agafar mides in situ, projectar una proposta aplicable a la realitat, etc. El haver deixat tants anys aparcats el TFG, ha servit també per poder madurar acadèmicament i professionalment, podent implementar els coneixements en arquitectura i construcció amb el món agrícola.

Per fer possible aquest estudi, es va haver de parlar amb les dues entitats que gestionen aquesta masia: Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat i Consorci del Parc de Collserola. El Parc de Collserola va estar d'acord en tot moment en aquest projecte, ja que si en un futur no molt llunyà es podria executar una proposta similar al TFG, una nova masia quedaria ocupada i no en l'oblit. L'Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat també va estar-hi d'acord amb la realització d'aquesta proposta.

Per poder accedir a la masia, al principi va ser complicat, ja que les claus d'aquesta estaven en possessió del Consorci. Les primeres preses de contacte, van ser sempre acompanyats d'un tècnic del Parc de Collserola, en aquest cas, l'arquitecta tècnica que s'encarrega de gestionar les masies situades al Parc. Em va acompanyar un parell de cops a la masia. Mentre jo feia el recull de les dades necessàries per fer un amidament exhaustiu i fidel a la realitat, mitjançant croquis a mà alçada, ella m'anava explicant

les intervencions que s'havien anat fent amb l'aprovació de pressupostos especials destinats a les partides de les masies de Collserola.

Per dur a terme l'amidament, es va necessitar cinta mètrica, metro metàl·lic, metro làser, així com elements auxiliars; com escales, etc. per prendre mesures dels detalls que considerava necessaris per a desenvolupar el TFG.

El resultat d'aquesta feina van resultar ser tres setmanes de visita durant dos dies a la setmana per recollir el màxim de dades i realitzar un bon arxiu fotogràfic de l'estat general i les lesions detectades.

Cercant informació a l'Arxiu Comarcal del Baix Llobregat sobre la masia de Can Furriol, es van trobar antics projectes d'execució d'obres a la masia. Cert és, que cap d'aquests es van dur a terme, segurament, per manca de pressupost. Es van trobar uns plànols relacionats amb l'estudi geotècnic del sòl de la masia, així com un projecte integral de rehabilitació. Es va voler aprofitar aquests plànols, però al contrastar aquests amb el croquis a mà alçada, un cop passat a *Autocad* les dues versions (l'existent del Parc de Collserola i la meua a mà alçada) es comprova que no coincideixen les mesures entre plantes.

De fet, es superposa la planta primera sobre la planta baixa amb la documentació gràfica existent i les modificacions havien de ser tant precises que finalment es va optar per no utilitzar aquesta documentació gràfica per desenvolupar una de nova. Si és cert que els plànols existents de la masia, ens han servit per fer còpies en paper i dibuixar a mà damunt d'aquests diferents propostes de distribució, etc. Figura 3.3.1.

Un cop es va fer l'aixecament de mides, així com el croquis a mà alçada, es va procedir a fer el recull de lesions rellevants de la masia. Per fer aquesta feina, es van aprofitar també, els plànols de les plantes i els alçats existents en paper per anar més ràpid i rendibilitzar el temps.

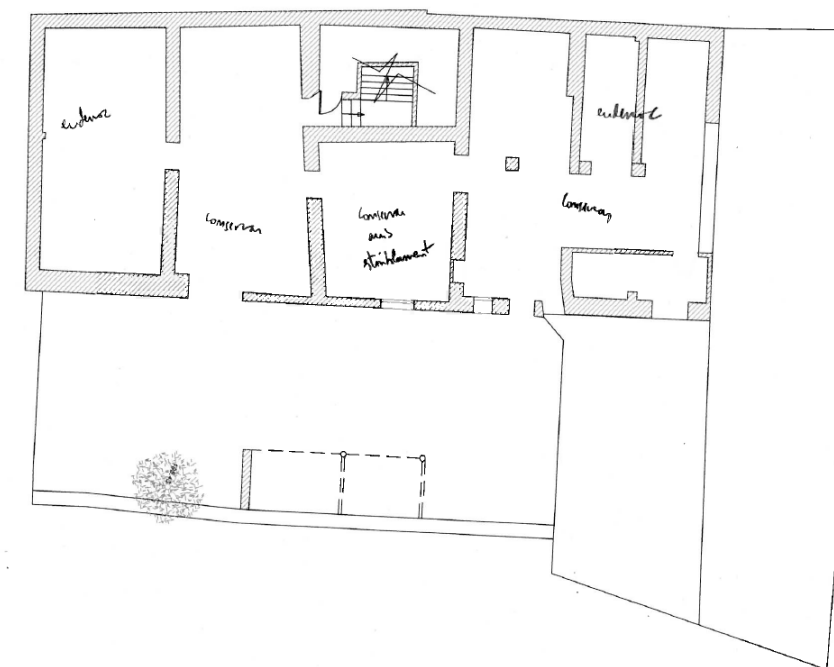


Figura 3.3.1. Plànol de la planta baixa de la masia de Can Furriol obtingut del projecte de rehabilitació de la masia dels anys 90. Es pot veure anotacions a mà dels enderrocs que s’han de fer per executar la nova proposta. Font: pròpia.

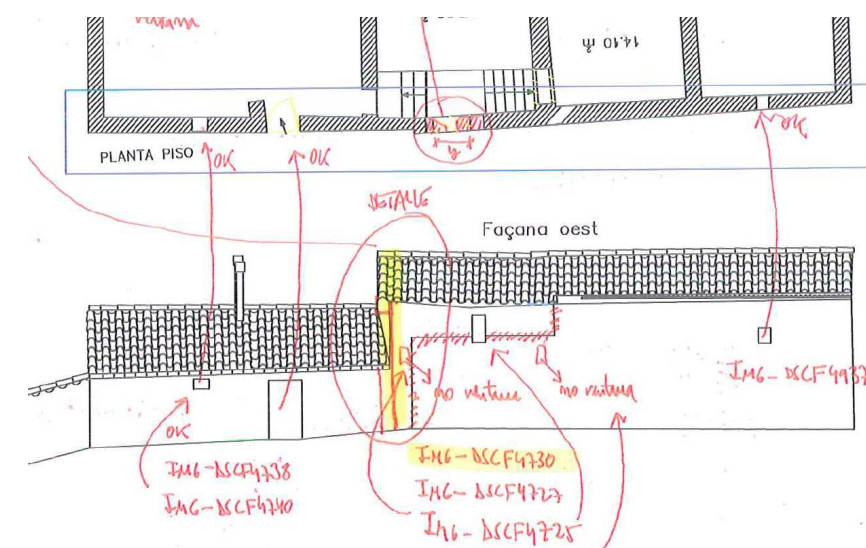


Figura 4.3.1. Documentació gràfica existent utilitzada per a localitzar les lesions a la masia segons les imatges preses in situ. Font: pròpia.

El recull de lesions es va fer mitjançant intervenció ocular. En cap moment s'han necessitat elements auxiliars importants, només, metro, cinta mètrica, etc. Recollir totes les lesions i estudiar l'impacte a la masia ha portat un temps total de dues setmanes, sense tenir en compte l'anàlisi d'aquestes i la creació de les fitxes de lesions. S'ha volgut entendre perfectament cada lesió, estudiar aquesta in situ avaluant l'històric documental de la masia, etc.

Per últim, s'ha mantingut diferents reunions amb el dinamitzador del Parc de Collserola, per trobar punts comuns i desenvolupar un projecte d'arquitectura, enginyeria agrícola i activitats econòmiques que podrien encaixar amb la masia i la ciutat. Per això, s'han consultat diferents expedients del Parc, s'ha parlat amb diferents pagesos de la zona, fent consultes respecte a la viabilitat de la instal·lació d'una activitat agrària a Can Furriol i la repercussió positiva que això els hi pot suposar als pagesos i al propi Parc. S'ha realitzat un estudi de necessitats de la masia, per tal de realitzar una proposta que es pugui executar i esdevenir una realitat a Sant Feliu de Llobregat.

Finalment, tot el treball de camp s'ha utilitzat per confeccionar aquest TFG, des de les primeres preses de contacte fins a realitzar el treball, fer l'entrega del mateix, defensar la proposta i esperant que en un futur es pugui executar una realitat d'aquesta proposta.

A continuació, es deixa una planificació de la totalitat del treball, dividit en treball de camp i redacció de la proposta.

TREBALL DE CAMP:

1. Treballs previs projecte desestimat Torre Abadal.
2. Primera presa de contacte. Reunió amb el Consorci del Parc de Collserola i els Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat. Presentació d'una idea bàsica de desenvolupament de TFG i viabilitat d'aquest com a projecte de futur.

3. Primera visita a Can Furriol acompanyat de l'arquitecta tècnica del Consorci del Parc de Collserola i un agent rural de l'Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat. Visita ocular, per veure l'estat general de la masia i comprovar la viabilitat d'utilitzar aquesta com a projecte TFG.
4. Esborrany dels punts a considerar per realitzar el projecte, prèvia reunió definitiva amb les administracions participants.
5. Segon contacte amb el Parc de Collserola i l'Ajuntament. Un cop valorada la viabilitat del TFG segons les possibilitats de la masia i l'entorn, es presenta una proposta bàsica d'execució amb viabilitat econòmica per esdevenir un projecte de futur a la masia.
6. S'inicia la cerca de documentació escrita i gràfica de la història de l'agricultura al Parc de Collserola des de 1850 fins a l'actualitat. També s'estudia l'arquitectura de les masies al Parc de Collserola i la masia catalana en general, concretament a la masia de Can Furriol. S'estudia la biodiversitat del lloc, l'evolució volumètrica de la masia i la història d'aquesta per desenvolupar una proposta de TFG.
7. S'inicia les visites a Can Furriol per agafar mesures de la planta baixa, la planta primera, les construccions annexes i es contrasta amb la documentació gràfica existent en paper.
8. S'inicia el recull de lesions rellevants de la masia, per garantir la consolidació d'aquesta i realitzar un treball de rehabilitació i adaptació a nova activitat agrària.
9. Visita a la masia amb viticultors del Penedès de gran reputació, així com olivicultors de Tarragona dedicats a la producció d'oli d'oliva verge extra ecològic, per fer una inspecció visual de l'entorn i les finques de cultiu, per determinar la viabilitat agrícola del projecte, a nivell de sòl, climatologia, orientació, etc.

REDACCIÓ DE LA PROPOSTA:

1. Plasmar al TFG tota la informació relacionada amb la història de la masia, l'evolució del conjunt, la metodologia del treball, l'estat actual de la masia, les lesions identificades i la subsanació de les mateixes.
2. Identificació de les possibilitats de la masia segons la normativa urbanística actual de Parc de Collserola i l'àrea metropolitana, estudiant el PEPNat, el MPGMCo i aplicant la normativa vigent a la nova proposta.
3. Implantació d'una activitat agrària destinada a l'elaboració de vi i oli d'oliva verge extra de qualitat, segell Parc de Collserola, modificant, conservant i restaurant la configuració arquitectònica de la masia, així com l'adaptació d'estances a aules de formació relacionades amb el món agrícola.
4. Realització de la documentació gràfica relacionada amb la masia; estat actual, subsanació de les lesions, conservació dels elements estructurals, façanes i coberta, adequació dels espais per implantar la nova activitat.

A partir de la següent plana, es podrà veure una sèrie de croquis de la masia de Can Furriol durant la presa de mesures, realització de fotografies, etc.

Per últim, es vol fer referència a aquelles assignatures del grau universitari que s'han posat a la pràctica en aquest TFG:

El dibuix, la construcció, materials, instal·lacions, estructures, aixecament i replantejaments, legislació, patologia dels edificis, urbanisme, expressió gràfica, pressupostos i costos, seguretat i salut, economia... Així com la especialització en DAC de Sostenibilitat i Medi Ambient.

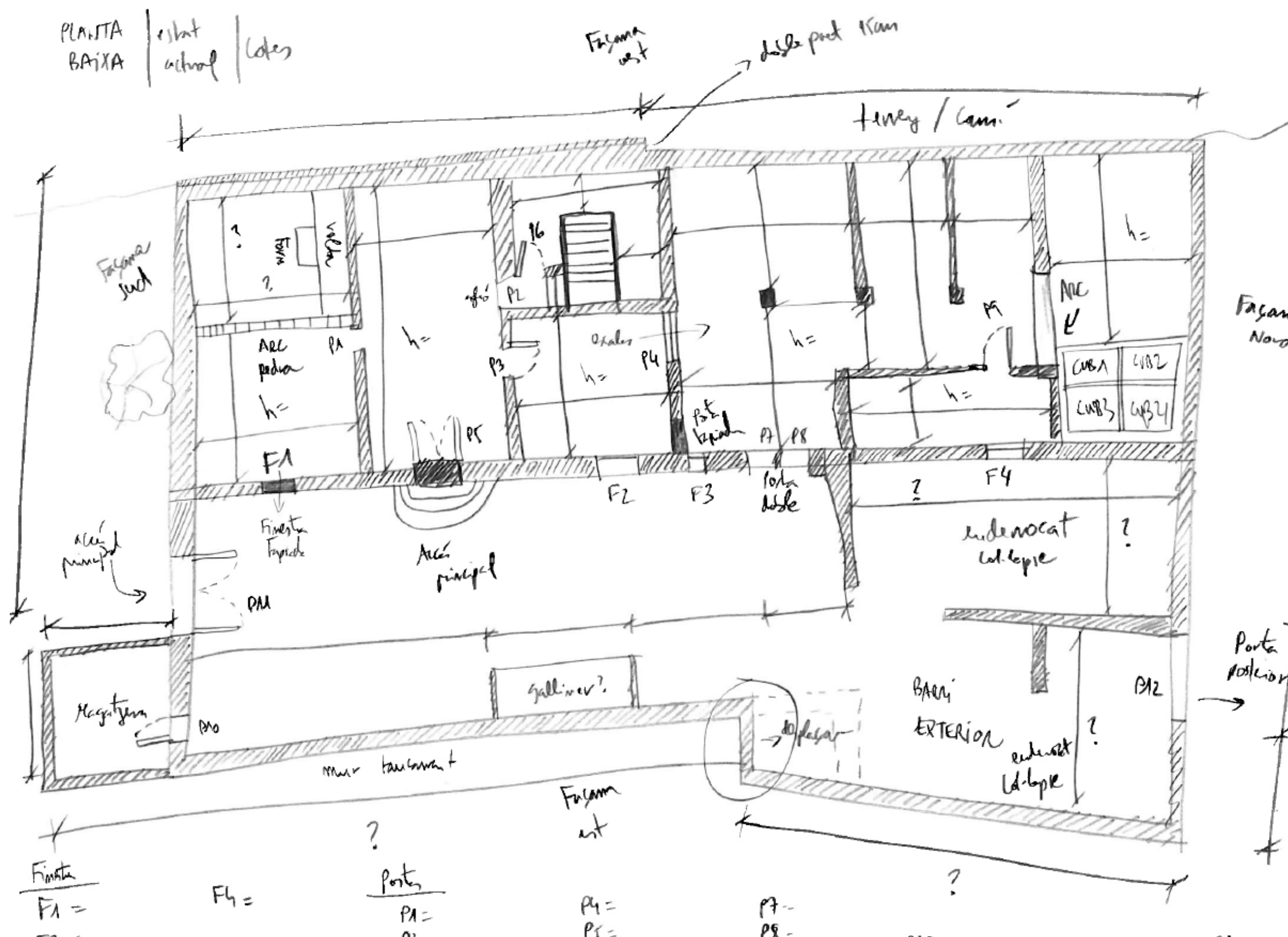


Figura 5.3.1. Croquis planta baixa estat actual masia de Can Furriol sense amidaments. Font: pròpia.

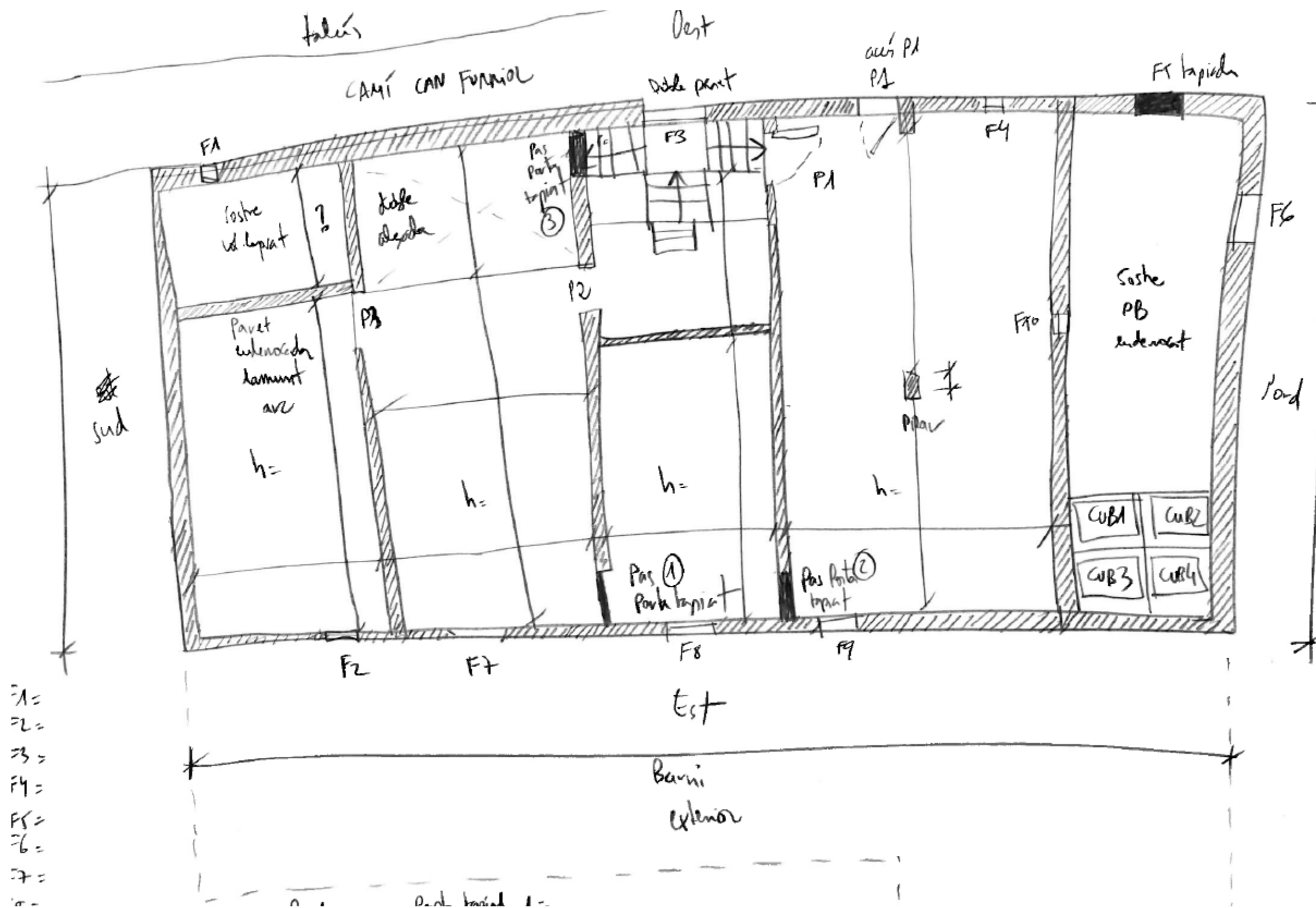


Figura 6.3.1. Croquis planta primera estat actual masia de Can Furriol sense amidaments. Font: pròpia.

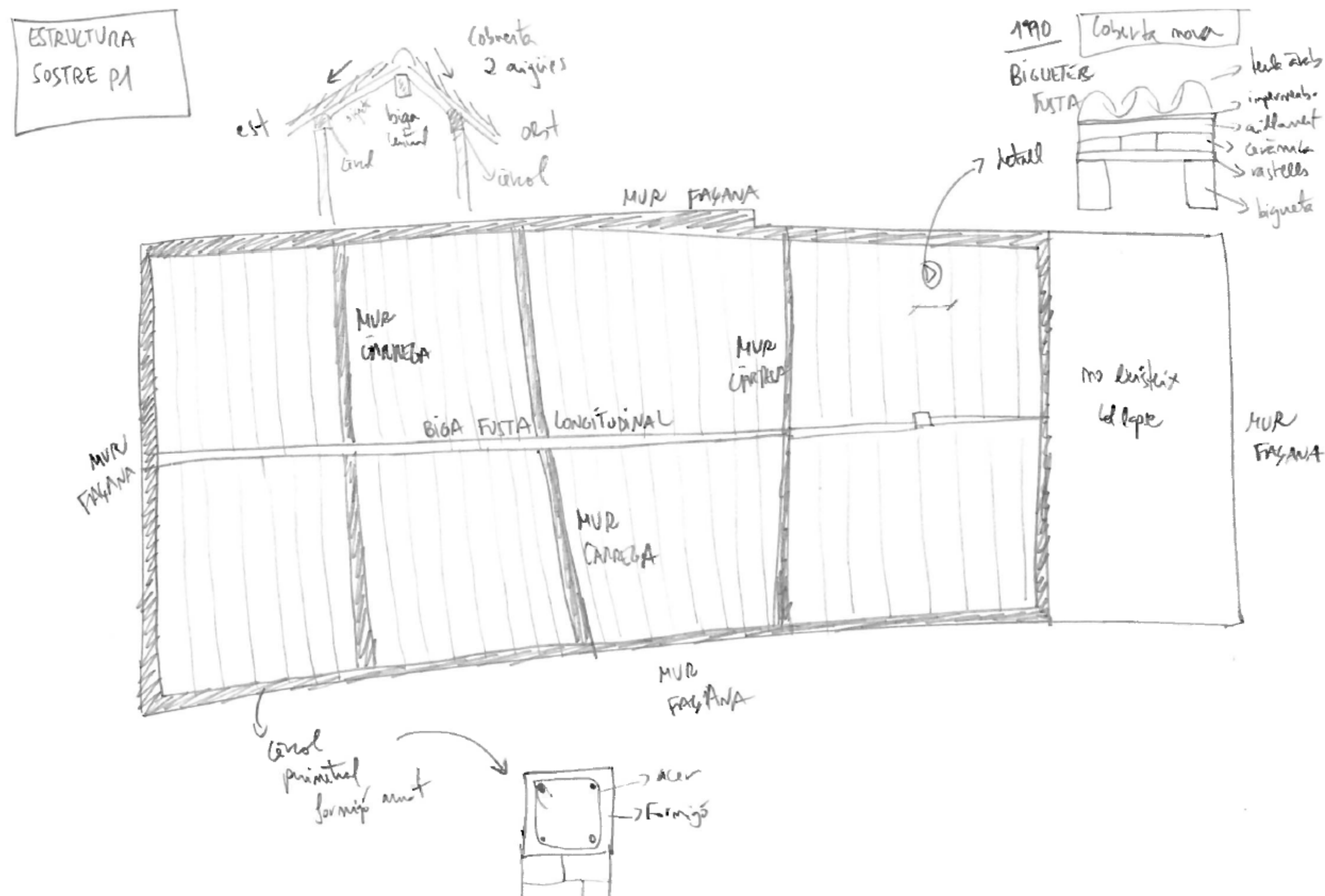


Figura 8.3.1. Croquis estructura de la coberta de la masia de Can Furriol. Font: pròpia.

3.2. Estat Actual

Abans de començar amb la diagnosi de lesions, es recullen unes primeres observacions que es realitzen de l'estat de conservació de la masia. Aquests primers reculls, que es detallaran en aquest punt, ens ajudaran a entendre l'estat de la masia i el grau de les seves lesions.

Al volum que es va construir en la primera fase d'edificació, s'observa un estat general precari. A la planta baixa cruixia occidental, s'ha enfonsat totalment el sostre de planta, així com la paret arcada perpendicular als murs de càrrega principals. També s'observen esquerdes a les trobades dels murs, ja que aquests no estan travats. Els paviments d'aquesta cruixia pràcticament no existeixen, així com el revestiment de paraments interiors. En el seu moment, va produir un incendi que va calcinar part de l'estructura horitzontal de fusta.

A la cruixia oriental d'aquest mateix volum, justament on es troba l'accés principal de la masia, l'estat es millor. No es troben esquerdes d'importància, el forjat de planta és de recent construcció, així com encara es conserva paviments, acabats, fusteries interiors, etc.

Al volum de segona fase de construcció, s'observa que es tracta del millor conservat. Cert és que la planta està impracticable, ja que la zona nord està exposada a les inclemències meteorològiques, degut a la caiguda de la coberta. També hi ha restes de runes del desmuntatge manual del graner i celler a conseqüència del mal estat d'aquests, i el perill que revertia la no actuació sobre l'element. Però a nivell estructural, els forjats i les parets de càrrega llevat el mur de façana est, estan en bon estat. La façana est s'hauria d'enderrocar, ja que aquesta ha vençut i està desplomada cap a l'exterior considerablement.

La bodega i graner, així com els corrals del barri, estan totalment enderrocats per l'acció de l'home i per la manca de manteniment, essent aquests irrecuperables en el seu estat originari.

La planta primera del conjunt, està en bon estat, ja que es va rehabilitar la coberta de tota la masia i així es va poder conservar l'estat interior de les estances d'aquesta planta. La coberta com ja s'ha dit, és de nova construcció, emprant materials moderns seguint línies de construcció antigues, com les jàsseres de fusta longitudinals, paral·leles a les façanes est i oest, amb encadellat de taulons de fusta i acabat de teula ceràmica recuperada.

La façana principal té al centre una porta adovellada en arc de mig punt i tres finestres quadrangulars amb llinda, brancal i ampit de pedra a la part superior. Les construccions annexes, com per exemple, el corral restaurat als anys 90 del segle XX, estan en perfecte estat. La façana oest o façana posterior, ha estat també intervinguda durant els anys 90 del segle passat. Queda per restaurar la bassa d'aigua a la part exterior, ja que aquesta té fuites considerables d'aigua degut a esquerdes.

Des de l'inici de la construcció al segle XVIII fins arribar als nostres dies, la masia ha sofert una sèrie de canvis que han fet millorar mecànica i físicament el volum principal de l'edificació. Si remuntem a l'origen, la masia es va construir com ja s'ha dit aprofitant les pendents naturals del terreny on s'ubica. També es van emprar materials propis de la finca, com la fusta, les pedres, la calç, les argiles, etc.

Les dues etapes edificatòries durant el segle XVIII no presenten grans diferències arquitectòniques, si en canvi, al volum destinat a paller. Aquest últim, ja es pot veure utilització de materials ceràmics de producció industrial, com els maons ceràmics massissos, les bigues metàl·liques, etc. També es van utilitzar materials petris que segurament eren obtinguts de l'entorn, ja que la Serra de Collserola disposa de molt material de tipus rocós.

El nivell de degradació ha estat tant considerable durant les últimes dècades, que es van fer obres de rehabilitació als anys 90, que han fet diferenciar la tipologia constructiva i materials. S'ha utilitzat semibiguetes de formigó fetes a fàbrica, revoltó ceràmic, maó ceràmic perforat, cercols perimetrals ceràmics armats i formigó armat, etc.

Actualment, trobem tres èpoques edificatòries, amb materials molt diferents, que treballen i actuen de manera diferent. Amb la nova intervenció de consolidació, es pretén conservar els estils constructius però considerant el conjunt com una sola peça. Per dur a terme aquesta actuació, s'ha d'harmonitzar la utilització de nous materials, respectant l'entorn, l'origen del mas i la sostenibilitat.

Les parets de càrrega estan separades uns 5 m de distància. Aquestes estan distribuïdes formant cruixies regulars donant forma a sales o estances rectangulars. Si ens fixem en la forma estructural de la masia podem diferenciar clarament les diferents fases en les que s'ha construït, ja que s'observa una paret de tancament quan es va realitzar l'edificació del cos dret i l'augment d'alçada de part del sostre de la planta pis de la masia primitiva.

L'estructura vertical existent de la masia està definida per parets de càrrega sobre les que es recolzen els sostres de planta pis i planta coberta. Les parets de càrrega semblen seguir un mateix patró: maçoneria concertada amb morter de calç des de planta baixa a planta pis, i totxo massís amb morter de calç des de planta pis a planta coberta, encara que es probable que en algun punt no segueixi aquest patró.

Els gruixos de les parets són de 45 a 50 cm en tots els casos, llevat de dues parets de 30 cm de la zona habitable des de planta baixa a planta pis. Els pilars existents són de totxo massís amb morter de calç, de secció quadrada.

Actualment el sistema estructural de Can Furriol, és un sistema tradicional de forjats i sostres clarament diferenciats en dues tipologies; els forjats de planta primera del cos principal de la masia, i el forjat de planta primera del cos annex, on es situa l'antic celler.

El primer forjat es pot subdividir en dues parts. El primer cos de la masia construït dut a terme a principis del segle XVIII, està totalment col·lapsat, havent-hi caigut tant les bigues, biguetes i altres elements que formaven el forjat al paviment de planta baixa, just damunt de l'antic forn. L'estructura resolta amb biguetes de fusta de dimensions no homogènies i de secció quasi circular, amb una solera superior amb una o dues capes de totxo

ceràmic massís. Només amb l'inspecció visual de l'estat de les biguetes, vinculació amb les parets i transició entre plantes, i la vibració del sostre sota el pes de persones caminant per sobre, no fa falta fer comprovacions numèriques per tal de plantejar una substitució integral de tots els sostres.

L'altre zona de forjat d'aquest mateix volum, va ser desmuntat en el seu moment per l'Escola Taller de Collserola, ja que també estava col·lapsat i hagués desplomat a planta baixa. **Figura 5.3.**

Com es pot observar a les imatges, inclús part de l'arc i paret de càrrega ha caigut. A les imatges es pot observar la tipologia dels elements constructius verticals; parets de càrrega i pilars, a base de maçoneria i maó massís.

El forjat que continua a la mateixa planta al cos contigu a l'anteriorment detallat, justament sota la porta de l'entrada principal, va ser desmuntat i reconstruït. La nova estructura horitzontal de la planta pis es projecta resolta amb sostres unidireccionals de formigó armat i semibiguetes pretensades, recolzats sobre parets existents, amb els nusos rígids, la qual cosa li dona un estatus d'hiperestaticitat que la fa adequada, no només per suportar les càrregues gravitatòries, sinó també les horitzontals, com poden ser el vent o el sisme. També s'observen juntes de dilatació o constructives que es van considerar en el seu moment oportunes.

Els paraments verticals estan reforçats amb un cercol perimetral de formigó armat, per consolidar els paraments verticals de pedra, actualment encara conserven les grans esquerdes verticals per manca de traves. En aquesta zona de la masia, el forjat de nova construcció no ocupa tota la superfície de sostre, ja que aquest arriba a la meitat de l'ocupació, deixant una doble alçada de planta primera a planta baixa.

Pel que fa al forjat del cos construït a finals del segle XVIII, cos que acabarà de conformar tot el volum de la masia, destinat a celler, està en un estat de conservació òptim. S'hauria de revisar ocularment l'estructura portant en zones puntuals, ja que aquest forjat ha estat reforçat amb bigues metàl·liques de tipus IPE o similar. La tipologia del forjat és exactament idèntica a la detallada

amb anterioritat; unidireccional de construcció típica de biguetes de fusta i sostre de doble maó.

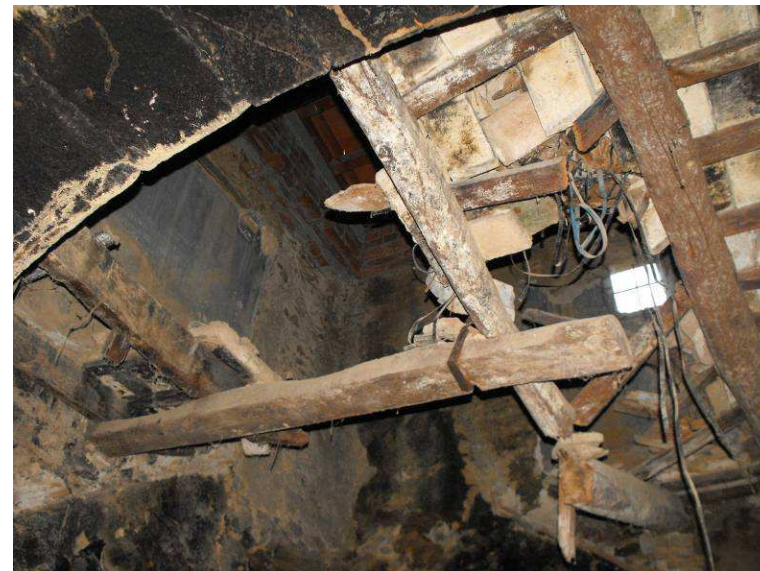


Figura 1.3.2. Col·lapse del sostre de planta baixa.
Font: pròpia.



Figura 3.3.2. Paraments de maçoneria i totxo massís.
Font: pròpia.



Figura 2.3.2. Enderroc parcial de l'arc de planta baixa.
Font: pròpia.



Figura 4.3.2. Pilars de maó ceràmic massís. Font: pròpia.



Figura 5.3.2. Detall del forjat de nova construcció PB.
Font: pròpia



Figura 7.3.2. Reforç metàl·lic de forjat PB celler.
Font: pròpia



Figura 9.3.2. Detall de les jàsseres de PB espai celler.
Font: pròpia



Figura 6.3.2. Detall de la doble alçada de PB. Font: pròpia.



Figura 8.3.2. Pilars de maó ceràmic massís. Font: pròpia.



Figura 10.3.2. Forjat de la planta baixa existent. Font: pròpia.

Des del punt de vista estructural, l'edifici presenta mancances i deficiències, amb algunes zones amb un índex de degradació important. algunes zones com el sostre de planta baixa del volum 1, totalment col·lapsat o inexistent. Altres zones troben provisionalment reforçades, i directament altres es troben col·lapsades, trobant-se enderrocades sense cap acció externa. Hi han altres elements recentment rehabilitats.

Hi han diferents parts estructurals que precisen una actuació immediata per lo comentat anteriorment, ja que hi ha un risc no menyspreable i real de col·lapse immediat. Unes peces es troben en fase de deformació plàstica i en tenim evidència visual, però hi han altres peces sotmeses a ruptura fràgil de les que no tenim aquesta evidència visual. Un exemple dels primers elements son les bigues de coberta, i del segon tipus parets de càrrega a les que ha desaparegut un sostre entremig, augmentant l'alçada de vinclament.

Les façanes de la masia són vistes, sense revestir a l'origen de la construcció. No disposen de cambra d'aire, ja que són els murs estructurals que suporten els forjats. El material és de maçoneria col·locada amb morter de calç, alternant algunes zones amb maó massís de nova reposició i maó massís antic. La façana exteriorment, presenta un estat de conservació deficient, ja que hi ha esquerdes i algunes parts puntuals on l'erosió ha estat important.

La façana principal, ha estat arrebossada amb morter de ciment en algunes zones, degut a l'erosió i la manca de manteniment. Altres zones de la façana principal, continuen en mal estat, esperant a ser intervingudes. Pel que fa a la façana principal del segon volum construït, destinat a celler i magatzem, aquesta presenta un estat de ruïna arquitectònica. Aquesta façana, que estava travada amb la construcció annexa destinada a graner, s'ha desplomat considerablement degut a l'enderroc d'aquest. Per evitar perills, la façana no pot ser estabilitzada, per tant, s'hauria de desmuntar manualment la mateixa i tornar a reconstruir, o fer l'enderroc manual d'aquesta i construir una de nova.



Figura 11.3.2. Estat actual de la façana principal de la masia. Font: pròpia.



Figura 13.3.2. Estat de la façana del celler. Font: pròpia.



Figura 12.3.2. Detall de l'erosió del sistema constructiu. Font: pròpia.



Figura 14.3.2. Detall del desplom del paller. Font: pròpia.

La resta de façanes del celler i graner, construïdes amb els mateixos materials que la construcció principal, a base de ceràmica, roca i reblerts, adquirits a la pròpia finca, estan en estat de runa i s'ha d'enderrocar al 100% i evitar perill de caiguda.

La façana posterior de l'edifici o façana oest, presenta un millor estat de conservació exteriorment, degut al manteniment que es va fer durant l'estança de l'Escola Taller de Collserola, on es va construir una paret per davant de l'existent amb funció de trasdosat, tipus envà pluvial, a base de maó perforat. Posteriorment, va ser revestida amb morter de ciment acabat esquerdejat. Les façanes laterals presenten un estat de conservació acceptable.

La façana oest, que a més és mur de càrrega i contenció de terres, és un dels elements constructius més delicats de l'edifici interiorment. La façana oest de l'edifici es troba parcialment soterrada, formant la planta baixa semi soterrada per aquesta façana i en superfície a planta primera. Això és degut al desnivell natural del terreny, que es va aprofitar per construir la masia, sense haver de fer excavació. A la visita, s'observa que aquest mur està construït amb maçoneria. La humitat per infiltració d'aigua directament de l'exterior i per capil·laritat, és evident i ocupa la totalitat del mur en planta baixa. Tot i que el mur és estable aparentment, no s'ha pogut analitzar quina longitud té encastat a l'interior del terreny o quin tipus de cimentació es va realitzar.

Per últim s'ha de fer especial menció als forats de portes i finestres, ja que es troben en molts casos en una situació precària, especialment les llindes de fusta, les quines estan en estat de pre-col·lapse degut a la pèrdua de secció.

La coberta de la masia, la podríem dividir en tres cobertes independents. La primera part de coberta, és la del volum més antic, el de la façana sud. Aquesta coberta està completament rehabilitada, ja que l'Escola Taller Collserola va substituir íntegrament la mateixa. La intervenció es va basar en la recuperació original de la coberta, utilitzant el mateix sistema constructiu: biguetes de fusta, llates de fusta, col·locació de maó en substitució de la rajola i posteriorment la teulada. Les teules utilitzades han estat les mateixes d'origen, recuperant una a una,

inertitzar-les de fongs i tornar a col·locar. No es pot saber, però possiblement aprofitant la intervenció es va impermeabilitzar amb làmines asfàltiques i/o butil.

Amb la intervenció, es va recreixer els murs de càrrega en l'alçada suficient per a formar noves pendents i homogeneïtzar la coberta del volum 1 amb la coberta del volum 2. Per travar els paraments verticals, es va resoldre mitjançant un cercol perimetral ceràmic armat.

A la imatge es pot observar la unificació de dos volums i cobertes diferents, construïdes a diferents alçades a l'origen. També es pot apreciar la zona de restauració integral de teules, ja que durant l'execució es varen recuperar menys teules de les que es necessitaven. Es va solucionar amb una teula àrab similar. **Figura 20.3.**

A la fotografia també es pot observar la coberta del volum número 2, que es va construir posteriorment. Aquesta coberta també ha estat rehabilitada íntegrament, seguint els mateixos criteris de les intervencions anteriors i els sistemes constructius.

La coberta que es troba en pitjor estat, totalment enderrocada degut a col·lapse mecànic, és l'ampliació del celler i la zona d'estable i magatzem. Aquesta coberta s'hauria de refer sencera o eliminar-la.



Figura 15.3.2. Vista general de la façana oest de la masia i els diferents cossos. Font: pròpia.



Figura 16.3.2. Coberta de la masia. Font: pròpia.

Els elements verticals interiors de la masia en tots els casos tenen funcions de càrrega. És difícil trobar envans ceràmics que no treballin a nivell estructural, llevat de la planta primera del volum 1, que hi ha una separació mitjançant envà ceràmic de maó massís de dues estances.

Tots els elements interiors verticals, ja sigui el propi mur de façana o les caixes de les escales, no conserven en la majoria de superfície el revestiment de guix i pintat d'acabat. Normalment es troba qualsevol pilar i parament, amb el propi material de construcció sense revestir.

Els elements interiors verticals amb funció estructural, estan travats amb la façana amb intervencions posteriors, per aquest motiu, van aparèixer diferents esquerdes importants en aquests elements, així com alguna zona enderrocada degut a col·lapse del propi element, com es pot observar al volum 1 en el cas de l'antic forn, on l'arc de pedra ha caigut totalment.

On si es conserva el revestiment interior, és a les escales d'unió de planta baixa amb planta primera al volum 1, on el revestiment és de morter de calç amb capa de guix d'acabat i pintura a color.

El paviment de la masia en tots els casos, està resolt amb tova manual ceràmica, de diferents mides i formes, conservant la rusticitat de tot el conjunt arquitectònic. En el cas de planta primera del volum 1, forjat de nova execució, no existeix paviment, essent aquest actualment el propi formigó de la xapa de compressió.



Figura 17.3.2. Acabats dels paraments de la masia.
Font: pròpia.



Figura 18.3.2. Estat dels paviments en planta baixa.
Font: pròpia.

La masia com totes les masies de l'època, presenta diverses obertures en façana però de reduïdes dimensions. Totes les obertures estan rematades amb ceràmica i/o pedra, amb llindes que també són del mateix material. A la façana Nord, existeixen petites obertures construïdes amb criteris funcionals, més que per criteris estètics. A la façana sud, la façana de menor superfície de la masia i una de les façanes laterals, no disposa de cap obertura.

A la façana oest trobem les obertures de menors dimensions, coincidint amb el camí de pas que continua cap a Santa Creu d'Olorda. Les masies de l'època, es construïen d'aquesta manera entre d'altres motius, per protegir el patrimoni i els habitants de la mateixa de robatoris i altres possibles casuístiques que podrien posar en perill la vida humana i els valors materials del mas. Al haver-hi un camí que llinda amb aquesta façana, i estar totalment exposada, es va optar per construir finestres de reduïdes dimensions.

La façana principal de l'edifici, la façana est, és la que presenta més obertures, de dimensions més comuns, rectangulars, acabades amb diferents materials. La majoria d'aquestes finestres es troben en molt mal estat i totes elles coincideixen amb una cambra a la masia. Al ser façana Sud, aquesta podria ser la raó de les seves dimensions més grans, així com ser la façana menys exposada al pas de persones i la més protegida per diferents murs de tancament de barri.

Com es pot observar a les imatges, els ampits, els brancals i les llindes, s'han de reconstruir en molts dels casos. Les fusteries estan en mal estat aquelles que encara romanen col·locades.

La façana principal té al centre una porta adovellada en arc de mig punt i tres finestres quadrangulares amb llinda, brancal i ampit de pedra, a la part superior. Al costat sud-oest, de les parets exteriors surten uns petits murs que delimiten un jardí.

Els elements exteriors i construccions annexes a nivell de la masia es complementa amb:

- Bassa d'aigua amb capacitat aproximada de 20 M litres, situada a la cara nord-est del mas, per abastir les feixes baixes de cultiu. Actualment, la bassa està sense ús, degut a les esquerdes que presenta i les pèrdues d'aigua que es produeixen.
- Volum de planta rectangular de pedra, situat a la cara sud-oest del mas i tocant amb les feixes altes i l'era del mas. Aquesta petita edificació de doble alçada, s'utilitzava en el seu moment per emmagatzemar els fardells de palla per als animals de la finca. Durant aquests últims anys, s'utilitzava per albergar les òlibes del Parc Natural de la Serra de Collserola.
- Volum de planta quadrada de pedra, situat a la cara sud del mas, separat de la masia per una olivera i unes escales d'accés de cota superior al barri de la masia. Aquesta construcció, que és la més recent, (probablement antics corrals), no té ús específic. Actualment, els masovers que cuiden l'hort de la masia fan ús particular d'aquest. Se sap que va ser restaurat als anys 90 del segle XX per encabir-hi unes aules de natura que mai es van utilitzar.
- Coberts del barri principal de la masia, situats davant de la façana principal de l'edifici, en estat de ruïna. Aquests coberts eren corrals destinats a albergar aus de granja, conills, i altres animals de granja emprats per al consum humà. Aquests coberts s'han d'enderrocar per deixar net el barri.

Quadre de superfícies:

Superfície útil planta primera	243,64 m ²
Menjador (Sala 11)	13,63 m ²
Habitació 1 (Sala 12)	28,70 m ²
Habitació 2 (Sala 13)	19,15 m ²
Habitació 3 (Sala 14)	20,32 m ²
Habitació 4 (Sala 15)	80,09 m ²
Sala - distribuïdor (Sala 16)	27,37 m ²
Habitació 3 (Sala 17)	48,25 m ²
Escala	6,10 m ²
Superfície útil planta baixa	312,45 m ²
Cuina (Sala 1)	38,43 m ²
Sala - distribuïdor (Sala 2)	42,77 m ²
Habitació 4 (Sala 3)	26,36 m ²
Graner (Sala 4)	67,44 m ²
Rebost (Sala 5)	12,85 m ²
Magatzem (Sala 6)	8,53 m ²
Celler (Sala 7)	35,87 m ²
Paller (Sala 8)	28,56 m ²
Paller (Sala 9)	24,48 m ²
Paller (Sala 10)	21,70 m ²
Escala	5,46 m ²
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	556,09 m ²



Figura 19.3.2. Composició d'un dels tipus de finestra de la façana est. Font: pròpia.


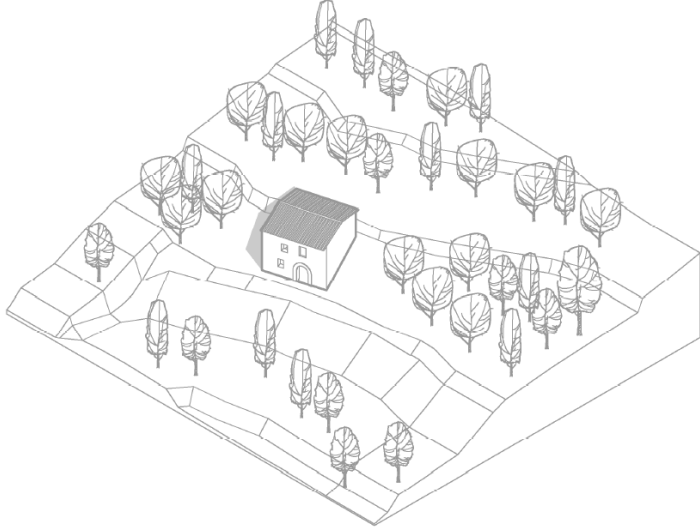


Figura 20.3.2. Composició d'un altre tipus de finestra de la façana est. Font: pròpia.

3.3. Evolució volumètrica

En aquest punt explicarem breument l'evolució volumètrica de la masia, segons dades detallades en els punts anteriors. La distribució d'aquest punt serà mitjançant unes fitxes on apareixen les diferents dades que necessitem:

- 1. Segle de construcció
- 2. Materials utilitzats
- 3. Context socioeconòmic
- 4. Superfície construïda
- 5. Moment històric
- 6. Ús de la masia
- 7. Fotografies
- 8. Dibuix 3D del volum

		
PUNT 5		PUNT 6
PUNT 2		PUNT 3
PUNT 1		PUNT 4


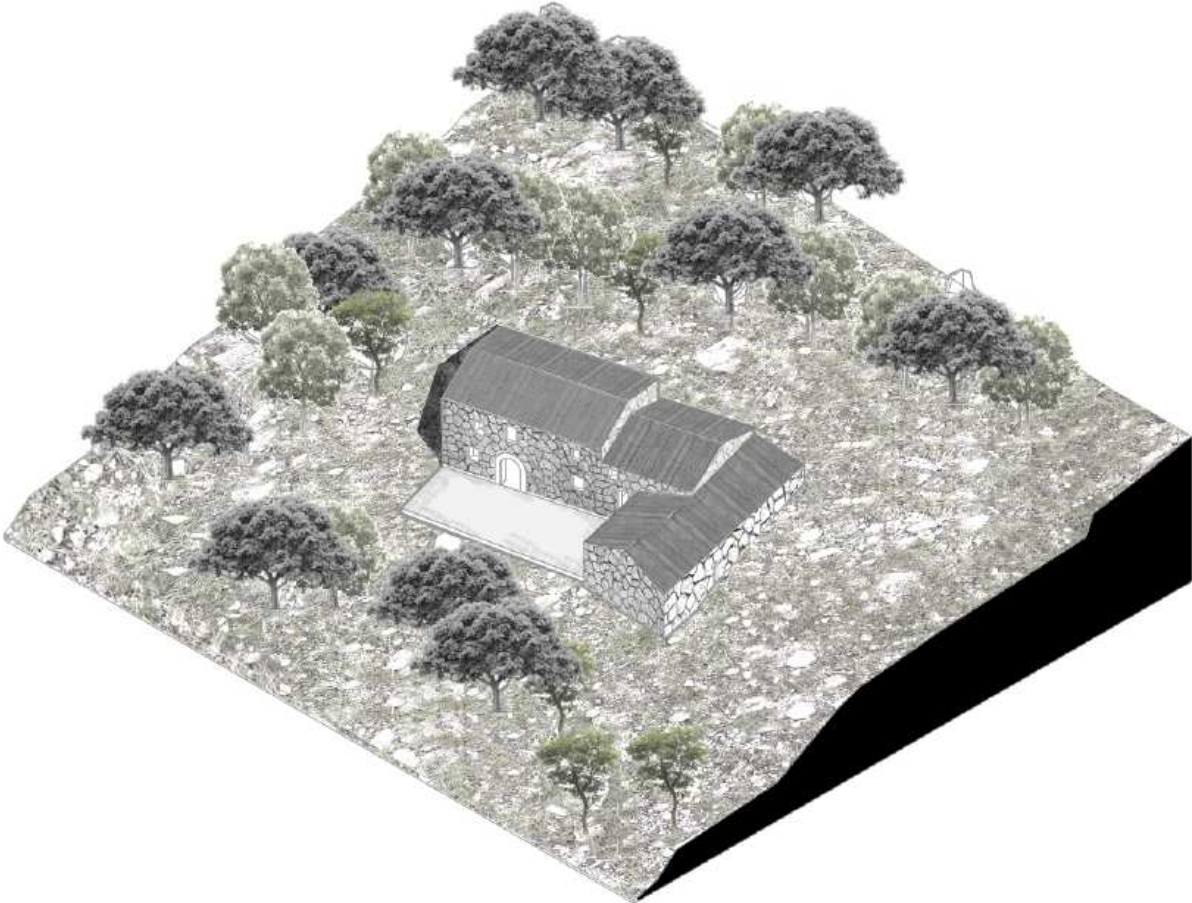
FITXA 1.

		
		
<p>En aquest moment Catalunya estava sotmesa a un procés de canvi important. El territori estava dividit i existia una clara influència musulmana. Es crea el Casal de Barcelona i a partir d'aquest moment els comptats.</p>		
<p>Materials utilitzats:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pedra seca- Fusta- Fang		
<p>SEGLE X. 1A FASE</p>		
<p>No existeixen gaires dades d'aquesta època, per tant, tampoc se sap l'ús de la masia. El que si es pot saber segons la construcció, és que s'utilitzava únicament per donar refugi a les persones que es cuidaven del ramat i del camp a la finca.</p>		
<p>En aquest moment i tenint en compte que no existeixen gaires dates, es creu que el mas no tenia gaire extensió agrícola, tot i que si forestal. Es produïa per l'autoconsum.</p>		
<p>Superfície construïda</p>		


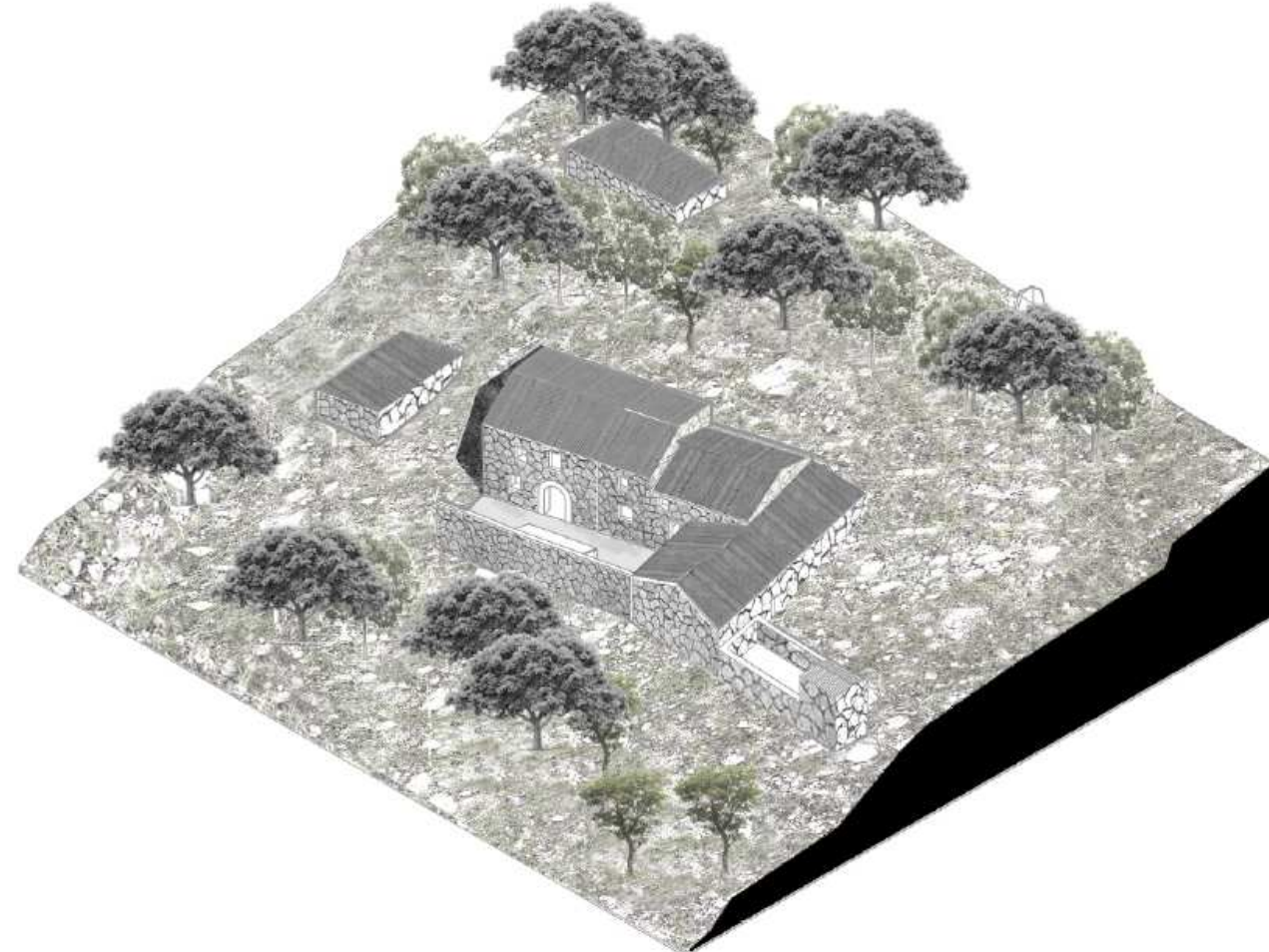
FITXA 2.

		
<p>Durant el segle XVIII Catalunya va patir diferents moments negatius. Guerres, la pesta i en conseqüència, bandolerisme. Aquesta masia estava passant per un bon moment i va ser víctima de bandolerisme. Comença l'època moderna.</p>		<p>En aquest període de temps, que es construeix el segon volum, la masia es dedicava a l'explotació forestal, a la ramaderia i en un menor grau a l'agricultura. Hi havia diferents treballadors a càrrec d'un masover i venien els productes a Barcelona ciutat.</p>
<p>Materials utilitzats:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pedra seca- Fusta- Calç- Ceràmica		<p>Aquesta època va ser una etapa de bonança per al mas. La rendibilitat de la producció era molt satisfactòria, per això es va anar ampliant la masia.</p>
<p>SEGLE XVIII. 2A FASE</p>		<p>Superfície construïda</p>

FITXA 3.

		
<p>Durant el segle XIX van haver-hi diferents alts i baixos, ja que la guerra amb els francesos i les guerres carlistes deixaren tocat el país. No obstant, això va produir una millora als conreus i aparegueren nous cultius.</p>		<p>En aquest segle la masia ja era una autèntica plataforma de producció d'aliments. Es va construir el celler i el graner, ja que el cultiu del blat va créixer exponencialment , així com el sector vinícola degut a la fil·loxera.</p>
<p>Materials utilitzats:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pedra- Fusta- Ciment calç- Ceràmica- Ferro		<p>La masia passava per bons moments econòmics, inclús va arribar a ser un dels dominis més importants del terme i la zona del Baix Llobregat.</p>
<p>SEGLE XIX. 3A FASE</p>		<p>Superfície construïda</p>

FITXA 4.

		
<p>Durant el segle XX el fet més important que es va produir al país va ser la guerra civil espanyola i posteriorment la postguerra. Aquests esdeveniments van empobrir el món rural i la determinació de l'agricultura al Baix Llobregat.</p>		<p>En aquest segle la masia representava un dels masos més importants de la zona. L'explotació del gra va permetre construir l'era, així com l'elaboració de vi, que a Collserola va ser un sector molt important per exportar vi arreu del món.</p>
<p>Materials utilitzats:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pedra- Fusta- Morter de ciment- Ceràmica- Ferro		<p>La masia, després de la guerra, va deixar de ser una activitat econòmica i es va quedar abandonada. La CMB la va adquirir i després cedir a l'Ajuntament, qui la va deixar a un masover.</p>
<p>SEGLE XIX-XX. 3A-4A FASE</p>		<p>Superfície construïda</p>

BLOC SEGON

1. PEPNat

1.1. Memòria descriptiva i justificativa

1.1.1. Introducció

El Decret 328/1992, de 14 de desembre, aprovà el Pla d'espais d'interès natural, incloent-hi part de l'espai de l'anomenada Serra de Collserola. Amb posterioritat, en desenvolupament de la Xarxa Natura 2000 l'Acord del Govern de la Generalitat GOV/112/2006, de 5 de setembre, designa les zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i aprova els llocs d'importància comunitària entre els que s'inclou la Serra de Collserola. Finalment, aquesta línia de protecció de la Serra desemboca en el Decret 146/2010 de 19 d'octubre de Declaració del Parc natural de la Serra de Collserola i de les reserves naturals parcials de la Font Gropa i de la Rierada – Can Balasc.

Per tal de fer efectiva la protecció que estableix aquest darrer decret, és necessària la formulació, redacció, tramitació i aprovació d'un pla especial de protecció del medi natural i del paisatge, segons preveu l'article 5 de la Llei 12/1985 de 13 de juny, d'espais naturals, en concordança amb el Pla d'espais d'interès natural i amb l'article 67 del text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2010, del 3 d'agost, així com la formulació, redacció, tramitació i aprovació d'una Modificació del Pla general metropolità d'acompanyament al Pla especial.

El nou pla especial, el Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge del Parc natural de la Serra de Collserola [PEPNat], revisa al Pla especial d'ordenació i protecció del medi natural del Parc de Collserola [PEPCo], és a dir, l'aprovació definitiva del nou pla especial comporta la derogació del PEPCo vigent.

1.1.2. Objecte

El Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge del Parc Natural de la Serra de Collserola (PEPNat) té com a objectiu la

protecció, conservació i millora del patrimoni natural i els valors geològics, biològics, ecològics, paisatgístics, etnològics, agrícoles i culturals de la serra de Collserola, declarada parc natural l'any 2010 (Decret 146/2010, del 19 d'octubre, de declaració del Parc Natural de la Serra de Collserola i de les reserves naturals parcials de la Font Gropa i de la Rierada - Can Balasc).

1.1.3. Àmbit d'actuació

Collserola és un fet geogràfic important; la seva posició entre els rius Besòs i Llobregat, separant les planes del Vallès del Pla de Barcelona, ha configurat la peculiar estructura d'anella de l'àrea metropolitana de Barcelona. El seu relleu, de major pendent respecte dels espais més planers que l'envolten, l'ha preservat del creixement urbà indiferenciat i avui, al mig d'una àrea densament poblada i congestionada hi trobem un territori biodivers, agrícola i forestal, ben conservat, que pot ser un factor crucial en l'equilibri ambiental i ecosistèmic menys antropitzat de les ciutats que l'envolten.

L'àmbit del PEPNat comprèn:

- 1) Els terrenys declarats com a Parc Natural de la Serra de Collserola d'acord amb la delimitació definitiva aprovada pel Decret 146/2010. Formen part del Parc natural:
 - a. Àmbit de les reserves naturals parcials. Comprèn els terrenys declarats reserva natural parcial de la Rierada - Can Balasc (383 Ha) i de la Font Gropa (117 Ha).
 - b. Espais de regulació especial. Correspon a les àrees delimitades amb caràcter indicatiu a l'annex 1.1 del Decret 146/2010. El PEPNat inclou la delimitació definitiva d'aquests espais.

La superfície total d'aquest àmbit és de 8.170 hectàrees.

- 2) S'incorpora també un Espai funcional que comprèn els terrenys situats fora de l'àmbit territorial de l'espai PEIN Serra de Collserola que, per les seves característiques o per la seva

funcionalitat, són necessaris per a garantir el compliment dels objectius de protecció i millora de la biodiversitat del Parc natural. El Pla delimita aquest espai, que inclou tant àmbits interiors com àmbits perimetrals, i hi estableix directrius i recomanacions.

La superfície total d'aquest àmbit és de 3.664 hectàrees.

Aquesta darrera protecció necessita d'un desenvolupament específic d'aquest territori per a una utilització racional del sòl com a recurs natural i com a contenidor de biodiversitat. Aquests objectius requereixen la formulació, redacció, tramitació i aprovació d'un pla especial de protecció del medi natural i del paisatge, així com la formulació, redacció, tramitació i aprovació d'una Modificació del Pla general metropolità d'acompanyament al Pla especial.

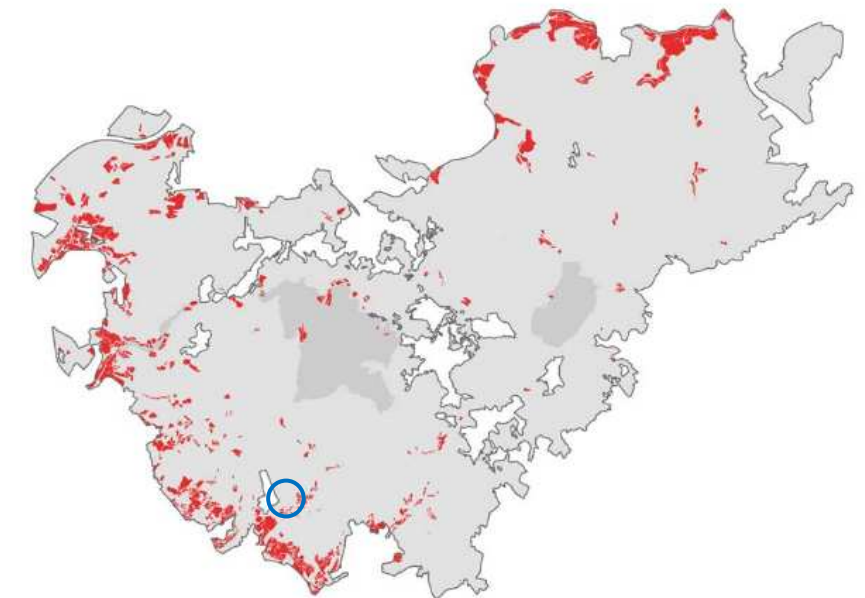


Figura 1.1.1. Plànol de la Serra de Collserola amb color vermell les àrees prioritàries per al desenvolupament de l'agricultura. En cercle blau, Can Furriol. Font: Consorci del Parc de Collserola.

1.2. Plànol d'ordenació de Sant Feliu de Llobregat

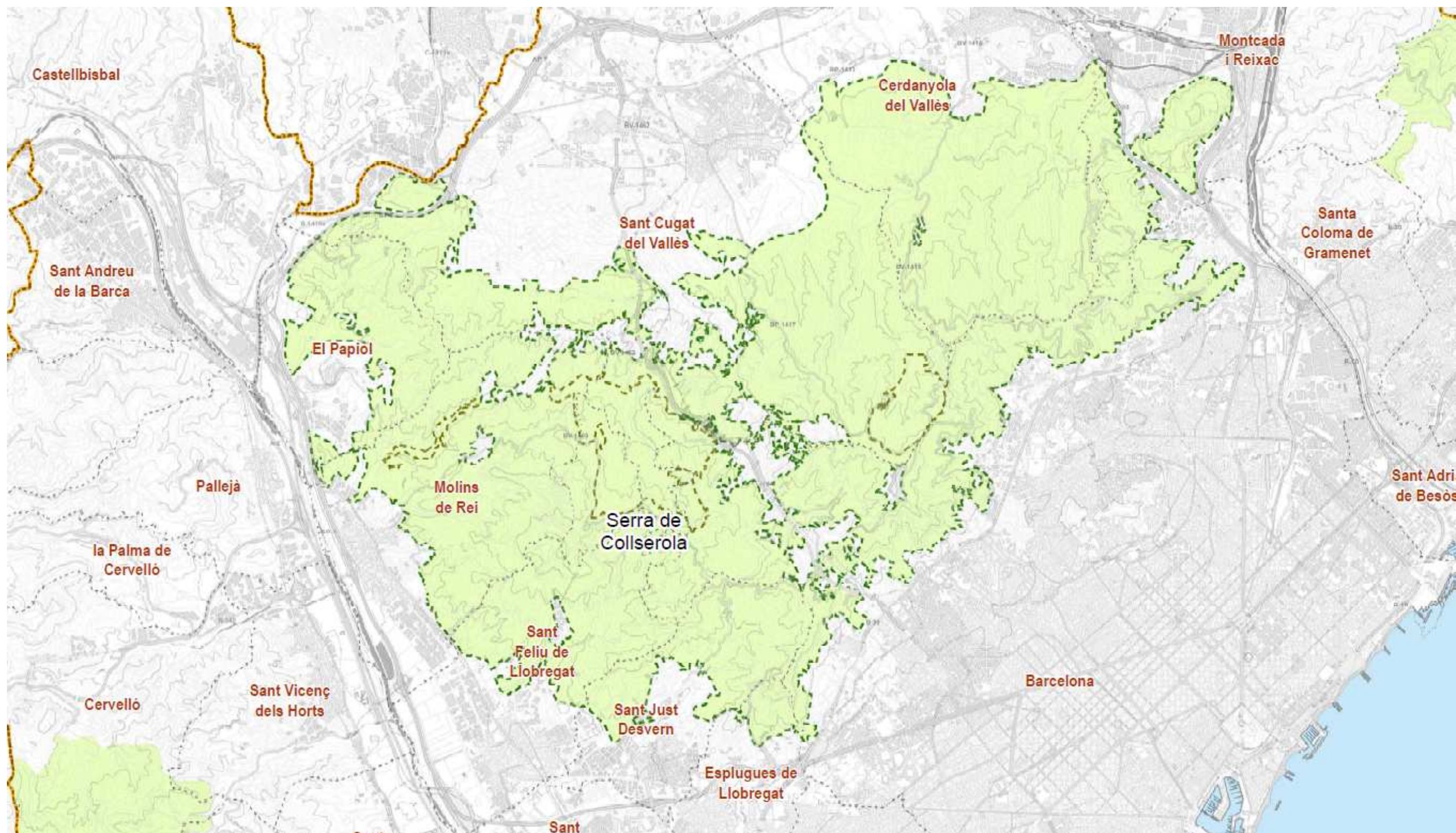


Figura 2.1.1. Plànol informatiu del Parc Natural de la Serra de Collserola àmbit Sant Feliu de Llobregat. Font: Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola.

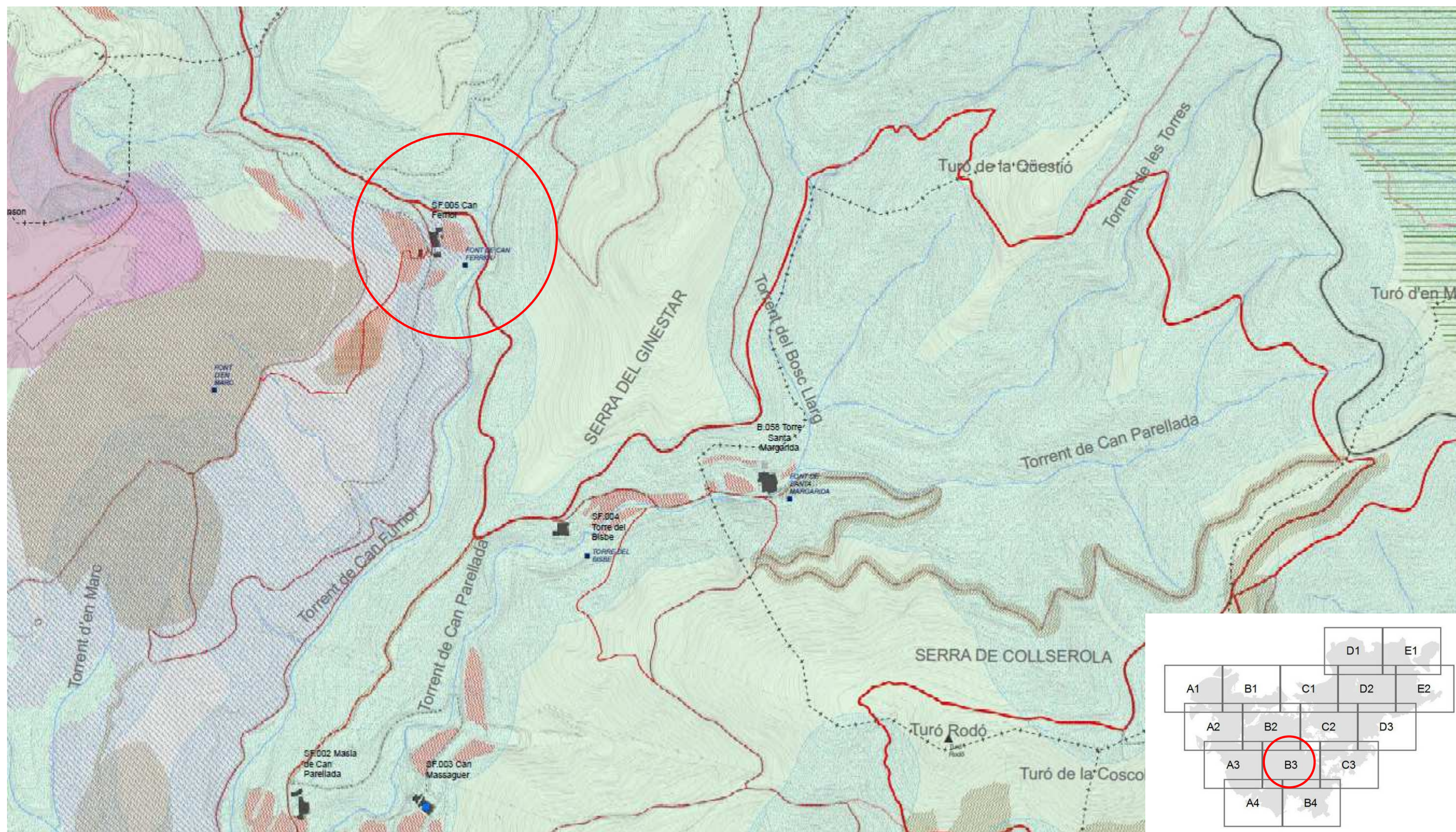


Figura 3.1.1. Plànol d'ordenació per sectors. Sector B3. Terme municipal de Sant Feliu de Llobregat. Masia de Can Furriol. Font: Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola.

1.3. Fitxes de les masies de Sant Feliu de Llobregat. Can Furriol.

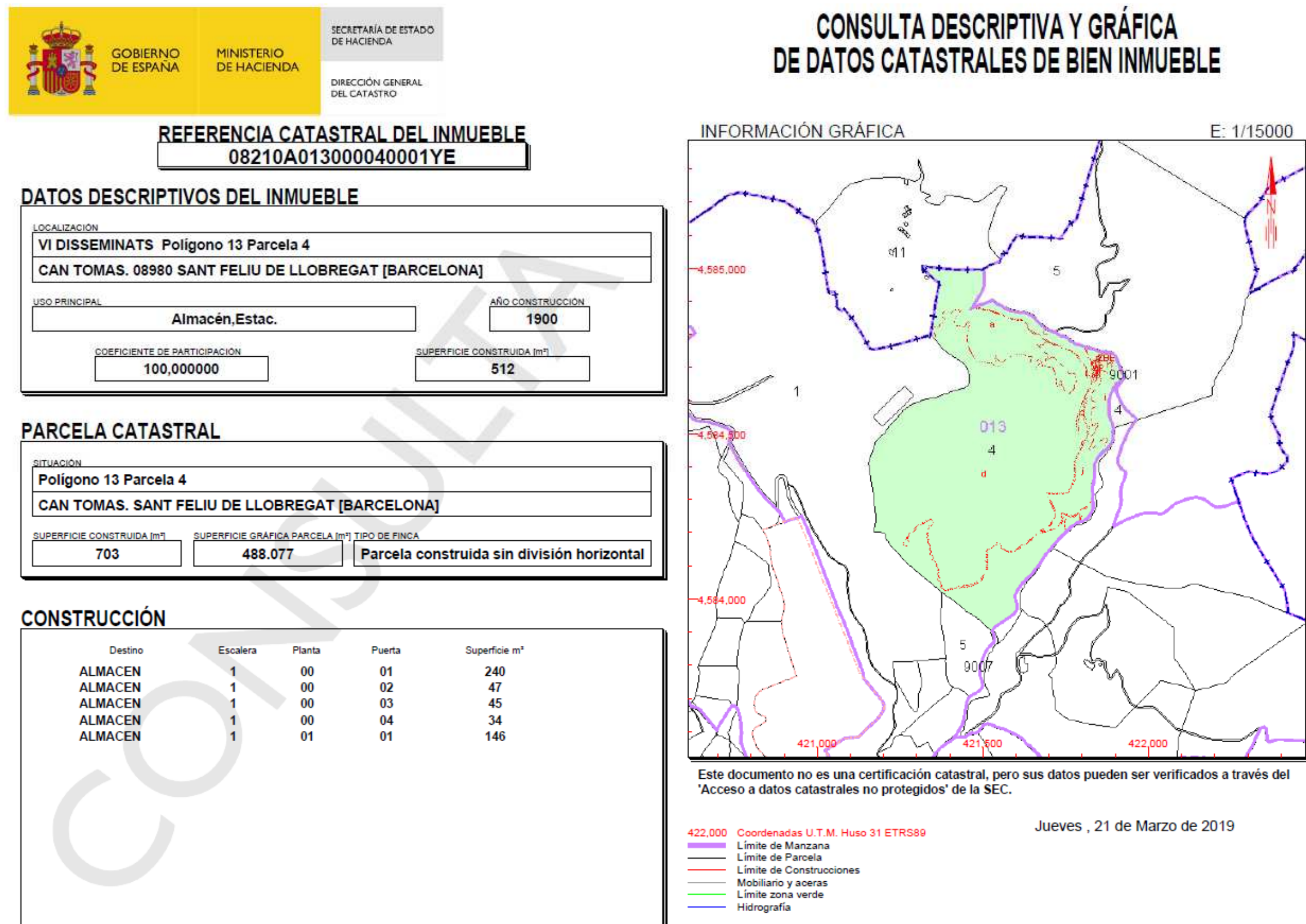


Figura 4.1.1. Fitxa cadastral de la superfície del mas i les construccions de la finca. Font: Cadastre.

37

PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC I CATÀLEG
DE SANT FELIU DEL LLOBREGAT

NOM DE L'ELEMENT: MASIA DE CAN FURRIOL N° d'identificació

als plànols: M-1

ADREÇA: al costat del Torrent d'en Serra

CLAU IDENTIFICACIÓ SEGONS P.G.M.: Sòl no urbanitzable (inclosa en
la delimitació del Parc de Collserola,
CATEGORIA DE LA CATALOGACIÓ: MASIES

MOTIUS DE LA CATALOGACIÓ: Masia envoltada per una tanca que for-
un pati orientat a sud-oest, de factura i materials senzills pe-
rò representativa de les construccions tradicionals.

Al seu voltant es conserven restes d'horts i camps, esglaonats -
aprofitant els pendents del terreny i alguns elements de reg.

En les immediacions hi ha la Font de Can Furriol, amb un petit -
safareig.

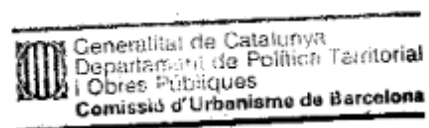


Figura 9.1.1. Fitxa del Pla de Protecció del Patrimoni Arquitectònic i Catàleg.
Font: Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat.

2. PLA DE NECESSITATS MASIA CAN FURRIOL

2.1. Recuperació de l'activitat agrària

La masia de Can Furriol ha estat històricament una activitat agropecuària, gestionada per particulars. L'activitat agrícola i ramadera, així com l'explotació forestal era el suport econòmic de les famílies pageses en aquell context històric. Amb la dissolució de la corporació metropolitana (antiga propietària de la masia) i l'adquisició mitjançant expropiació de Can Furriol en benefici de l'Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat, s'inicia un període de reflexió i projecció de diferents usos de la masia a les darreres dècades.

La masia ha estat gestionada de forma privada per un masover, veí de Sant Feliu de Llobregat, instal·lat des dels anys 90 realitzant un micro cultiu per autoconsum. Aquest contracte de masoveia és verbal, ja que l'Ajuntament mai ha sabut que fer amb aquesta edificació al bell mig de la Serra de Collserola. Amb el creixement sense precedents de la pagesia moderna o nova pagesia del segle XXI, durant els darrers anys i l'interès que ha despertat l'ecosistema pel que fa a nivell polític de l'equip de govern actual, es va decidir fer un pla de viabilitat agrària per implantar una nova activitat amb usos permesos segons el PEPNat, encara no aprovat definitivament.

Per aquest motiu i seguint la tradició de la muntanya de l'àrea metropolitana, i una més que evident connexió amb el Parc Agrari del Baix Llobregat, l'encaix més sostenible, apte i lògic és la recuperació dels sistemes agraris ancestrals. La vinya, l'olivera, el garrofer... sempre han estat sistemes agrícoles de secà presents a Collserola. Existeixen diferents llibres datats a finals del segle XIX on es fa referència a la gran activitat vinícola i oleícola del territori, sectors de gran importància a nivell internacional i que tornen a agafar embranzida a l'economia rural catalana i especialment, a l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Per fer-se una idea de l'extensió de la vinya a Collserola, existeix la *"Guia itineraria del Alt Plá de Barcelona y del Baix Vallés"* de l'Arthur Osona. Una guia de 1894 que descriu 76 itineraris. A la seva tercera edició, es pot veure com es parla de vinya a 36 d'aquests 76 recorreguts. I no es considera atractiu de l'excursió, sinó com un assumpte més important, a considerar. Un dels itineraris, concretament el primer que va de Molins de Rei a Santa Creu i el Puig d'Olorda, es pot extraure el següent text:

"...un camí que porta á Can Bofill, en direcció S.; se puja sempre en direcció E.; comensant ja á deixar la tan monòtona vinya per lo tan encisador y alegre bosch...".

En l'itinerari 2, de Sant Feliu a Santa Creu i puig d'Olorda, podem llegir:

"...tenint constantment á una y altra vorera vinya y sempre vinya...".

Aquesta frase on diu "monòtona vinya" vol fer referència a que el sector vitícola estava en plena expansió al territori, un cop la fil·loxera va començar a fer estralls a Catalunya, amb un territori natural ocupat pràcticament per vinya. Amb l'olivera, passava exactament el mateix, tot i que amb una incidència sobre el medi natural inferior.

Aquest és un dels centenars d'exemples de que la vinya ja existia. Però aquesta, continua existint. Al terme municipal de Barcelona, concretament a la carretera de Vallvidrera, de Molins de Rei a Vallvidrera, abans d'arribar al Puig d'Olorda, a mà esquerra, es troba la masia de Can Calopa. Aquesta masia de titularitat pública, va començar a ser gestionada fa pocs anys (amb l'entrada al govern municipal d'En Comú Podem) per L'Olivera Cooperativa. Aquesta cooperativa agrícola, dedicada al vi i a l'oli, gestiona la masia i les finques agrícoles destinades a vinya.

Un projecte social de Vallbona de les Monges, Lleida, que va adquirir la concessió mitjançant concurs públic per fer vi a Barcelona.

Aquestes vinyes van servir per produir el vi institucional, un projecte que va iniciar l'ex alcalde Joan Clos en un dels seus viatges a França. L'actual govern municipal, no va veure amb bons ulls aquesta iniciativa i va decidir deixar de produir vi públic per als actes institucionals. Actualment s'elabora vi de qualitat, amb un micro celler i una gestió de 4 Hectàrees de vinya de més de 20 anys.

Un altre precedent, el trobem a Sant Feliu de Llobregat i és l'elaboració privada de vi blanc i negre per part d'un particular i la seva família. Figura 1.2.

Gestionen 2 Hectàrees de vinya a la vall del Torrent del Duc, just on finalitza el Parc Natural i comença la zona industrial de Sant Feliu de Llobregat.

Un últim precedent i exemple dels molts dels que es podria parlar, és el celler cooperatiu de Sant Cugat del Vallés. Aquest celler va tancar definitivament als anys 80 del segle passat i va estar format per 51 socis. Construcció típica modernista, per part de l'arquitecte modernista Cèsar Martinell. La producció de vi post fil·loxera al municipi era d'unes 2.200 Hectàrees, reduïdes a més de la meitat als anys 50 del segle passat. Als anys 90, la producció de raïm i elaboració de vi pràcticament desapareix, deixant únicament un petit reducte de producció a les afores de la ciutat, principalment a Collserola. Figura 2.2.



Figura 1.2.1. Agricultor particular de Sant Feliu de Llobregat presentant les seves vinyes al Torrent del Duc. Font: pròpia.



Figura 2.2.1. Celler Cooperatiu de Sant Cugat, actualment, tancat i inventariat com a bé d'interès cultural. Font: Diari Tot Sant Cugat.

A l'actualitat, la recuperació del vi i de la vinya és un fet contrastat. Segons les dades de l'INCAVI (Institut Català de la Vinya i el Vi) a Catalunya, des de l'any 2011 fins a l'any 2016, dades oficials que s'han recopilat, el creixement ha estat d'un 22,11% en només 5 anys. Les xifres de les collites de 2017 i 2018 que encara no han estat enregistrades, es pronostiquen amb un creixement molt important, al voltant d'un 12% en només 2 anys.

La “nova pagesia” està creixent. En el darrer any, la Generalitat de Catalunya ha vist un increment l'altres de joves pagesos que s'incorporen al món a pagès. Molts dels motius és l'estrès que produeixen les grans ciutats, així com la pèrdua de poder adquisitiu a les feines tradicionals i la pèrdua del contacte amb el medi natural.

Per finalitzar, Ajuntaments com el de Sant Feliu de Llobregat, terme que s'estén des de Collserola fins al Parc Agrari del Baix Llobregat, aposten pel sector de la vinya i el vi. Una mostra d'aquest suport municipal a l'elaboració de vins i recuperació de l'entorn vinícola a Collserola, són les jornades de La Vinya i el Vi a Collserola. Una jornada engegada per l'equip tècnic del departament de Serveis Territorials amb l'acompanyament del Consorci del Parc de Collserola. Figura 3.2.

Amb aquestes jornades, es dona a conèixer a través d'un viatge per la història i fins l'actualitat, el territori Sant Feliuenc vinícola ancestral i l'actual. Diferents rutes per on es pot passar per antics camins de pagesia, i es pot trobar antigues i recuperades barraques de pedra seca, masies on s'elaborava vi (com Can Furriol), visita a una finca agrícola on es cultiva actualment la vinya i es pot veremar amb els propietaris, fins acabar visitant un petit celler de garatge a la ciutat.

Totes aquestes dades ajuden a creure en un nou projecte vinícola a Sant Feliu de Llobregat, a la masia de Can Furriol.

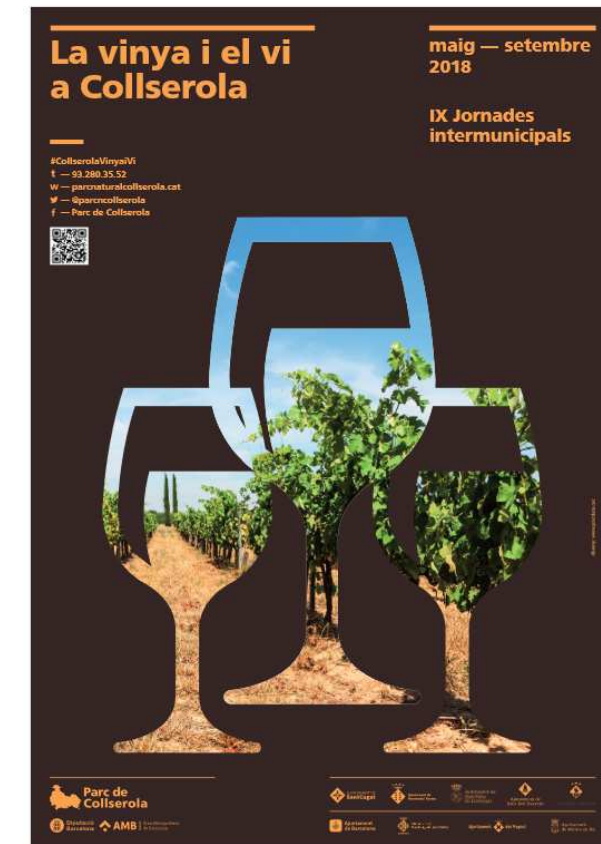


Figura 3.2.1. Presentació de les jornades de la vinya i el vi a Collserola per part dels Ajuntaments col·laboradors que formen part del Parc Natural. Any 2018. Font: Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat.

Per què la masia de Can Furriol?

La masia té una ubicació excepcional. Es pot accedir per diferents camins en perfecte estat, des de diferents termes municipals. A la masia es pot accedir per Sant Feliu de Llobregat, des de la Riera de la Salut, fins a Mas Lluí (urbanització del terme municipal) i la carretera de la Sànsen (antiga cimentera). També es pot accedir a camí de terra ferm, per Barcelona i Molins de Rei pel polígon industrial el Pla i pel propi Collserola. També es pot accedir travessant Barcelona i Sant Bartomeu de la Quadra des de Sant Cugat del Vallès, El Papiol, Sant Just, Sant Joan Despi, etc.

La masia de Can Furriol ha estat sempre un centre agrícola important. Situat en mig de més de 80 Hectàrees de bosc i parcel·les de conreu. Figura 4.2.1.

Com ja està passant actualment amb el sector oleícola, el sector del vi comença a agafar força novament, un cooperativisme modern. Antigament, els pagesos s'unien per formar una cooperativa i unió de crèdit per sumar i fer força per vendre decentment els seus productes. Aquest model de negoci, estava pensat per a grans produccions de vi i oli. El cooperativisme modern, es basa en la gestió de petites finques i/o micro finques d'un conreu concret, en aquest cas, raïm i olivera. Un cop obtingut el producte, aquest, es porta a un centre elaborador, un molí d'oli en cas de l'oli i un celler de vins en cas del vi. Això succeeix, perquè històricament, el productor no podia controlar l'elaboració del producte final de la seva collita. Per exemple, una cooperativa de vins com la de Gadesa a la Terra Alta, que processa centenars de milers de Quilograms de raïm anualment, no pot controlar el 100% de la màxima qualitat del seu raïm. Per tant, aquells petits productors i microproductors que volen produir vi de la màxima qualitat, opten per no portar els seus raïms a les grans cooperatives, ja que es senten "maltractats" per aquestes.

Però aquests pagesos de raïm i oliva, que disposen només de finques agrícoles i no disposen de mitjans econòmics i arquitectònics per disposar un celler o un molí, per petit que sigui, opten per elaborar els seus productes en molins d'oli petits i micro cellers d'elaboradors privats a canvi d'un cost de lloguer de l'espai o de cost per quilogram processat.

A Can Furriol, es vol crear un centre municipal de gestió privada sense ànim de lucre, per a que petits productors de raïm i olives puguin elaborar els seus vins i olis amb la garantia de la màxima qualitat del producte final, sense haver de transportar els raïms i les olives, molt sensibles a les altes temperatures en les que es cullen, a desenes de Kilòmetres de distància des de l'origen.

Amb aquesta proposta, petits pagesos, jubilats que cultiven petites finques per oci, micro agricultors, així com aquelles persones que tinguin a casa seva vinyes i oliveres, puguin elaborar el seu propi producte a petita escala.

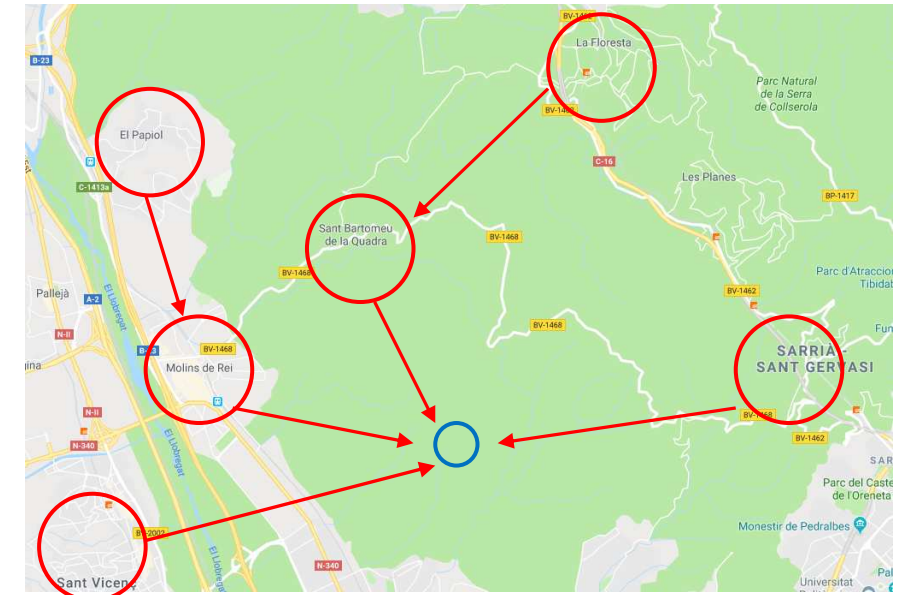


Figura 4.2.1. Plànol de connexió de la masia de Can Furriol amb municipis que actualment cultiven la vinya i elaboren vi. Font: Google Maps.



Figura 5.2.1. Micro almàssera a Andalusia, construïda per la nova indústria de l'oli per a petites produccions. Font: Revista Mercacei.

2.2. Estudi de necessitats de la Masia de Can Furriol

Per a explicar el següent punt d'implantació d'activitat agrària, s'ha de fer un estudi de necessitats previ, de la masia de Can Furriol i la seva extensió.

Gràcies a la òptima connectivitat amb el Baix Llobregat i també Barcelona, així com la gran extensió de terreny de la finca, el pla de necessitats no es basa únicament en la proposta agrícola, sinó també a l'aprofitament de tota la finca i la pròpia masia per desenvolupar activitats compatibles amb l'activitat principal, amb l'entorn i amb la demanda de les ciutadanes i ciutadans.

Segons la demanda del municipi, així com la normativa vigent del Parc de Collserola, s'implantarà unes activitats concretes, relacionades amb el món rural. Per identificar les necessitats ens em basat en l'anàlisi de la situació actual i la situació que desitgem.

Les necessitats són de tipus:

- Necessitats segons la situació socioeconòmica que viu la població del Baix Llobregat.
- Necessitats operatives dels petits pagesos que no troben al Baix Llobregat instal·lacions òptimes per desenvolupar els seus productes agraris.
- Necessitats polítiques de donar sortida a les masies municipals que actualment estan buides.
- Necessitats ciutadanes de poder gaudir d'un espai multicultural a una masia municipal.
- Necessitats externes a nivell turístic de canvis en la demanda del sol·licitant.
- Necessitats de conservació i rehabilitació del conjunt.

Un cop s'han identificat les necessitats, s'ha de fer un programa d'usos, un disseny que encaixi i avaluació constructiva de l'edifici per donar sortida al projecte.

Per a donar cabuda a les necessitats, s'ha hagut de fer una síntesis de la situació actual:

- Fortaleses i debilitats.
- Establiment d'objectius i enfocar a la direcció desitjada.
- Desenvolupament d'estratègies.

L'estudi de les necessitats ha constatat d'una fase d'exploració, una de recopilació de dades i una última d'utilització d'aquestes per donar cabuda al projecte.

Necessitats socioeconòmiques

La crisi econòmica en el sector de la construcció i serveis en general i financera en el sistema financer espanyol, ha fet que molta gent jove torni al món rural. La facilitat d'incorporació al món agrícola, les dificultats que travessen les famílies per arribar a final de mes amb sous limitats, l'abundant sòl rústic disponible al Parc Agrari i Parc de Collserola, així com la voluntat política del municipi, fa que cada cop hi hagi més demanda de terrenys per al cultiu.

Al Parc Agrari del Baix Llobregat, en l'àmbit del territori de Sant Feliu de Llobregat, s'ha vist una creixent demanda d'agricultors monocultiu per a desenvolupar una activitat econòmica agrícola al terme. Fins ara, les finques del Parc Agrari i les masies públiques de Sant Feliu de Llobregat, estaven gestionades per famílies, donant un ús 100% privat i de lleure. Aquest descontrol en les darreres dècades, ha fet que el marc normatiu hagi anat evolucionant cap a una altra direcció. La recent adjudicació de competències en matèria de sòl rústic dels municipis cap a l'AMB (Àrea Metropolitana de Barcelona), ha fet que aquesta corporació estigui recuperant poc a poc parcel·les

actualment reparcel·lades per privats de forma il·legal amb la col·laboració dels titulars d'aquestes.

Un cop aquestes parcel·les s'han recuperat, els titulars renten aquestes a cultivadors donats d'alta com a tal per fer cultius extensius. Això fa que per una banda, el Parc Agrari recuperi la seva capacitat productiva i deixi de ser un espai il·legal de lleure per fer barbacoes els diumenges i altres activitats no permeses. Aquest cop d'efecte, ha arribat al Parc de Collserola, que l'AMB amb col·laboració del Consorci del Parc de Collserola està desenvolupant un nou planejament a la zona per donar sortida als projectes aturats de les masies sense ús.

Necessitats operatives

A Sant Feliu de Llobregat, així com a la resta de municipis que comprenen l'àrea metropolitana, existeix deficiència d'instal·lacions de processament d'aliments de secà. Tot aquell cultiu relacionat amb la vinya i l'olivera, no gaudeix d'un espai on els petits productors i micro productors de territori puguin elaborar els seus propis productes.

Hem d'anar fins a la comarca de l'Anoia per trobar dos molins d'oli, concretament a Piera, que realitzen tasques de màquiles de productors d'oliva. Per a la producció de vi, els micro productors sempre han d'acabar elaborant vins de baixa qualitat en espais com el seu propi garatge, espais no pensats per a la salubritat del vi. Els viticultors que disposen de més capital, munten els seus micro cellers, amb totes les barreres burocràtiques i normatives que es troben per poder dur a terme la seva activitat sense problema.

Per aquests motius, es necessari instal·lar un celler social de vins i un molí social d'olis, per donar ocupació a persones amb perill d'exclusió i a la vegada, facilitant l'accés a unes instal·lacions comuns i específiques als pagesos de la zona del Baix Llobregat.

Necessitats polítiques

L'Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat, històricament governat per Iniciativa per Catalunya Verda, actualment, en Comú Podem, sempre s'ha caracteritzat per la seva lluita per preservar el medi natural i el món rural.

Amb el canvi normatiu del Parc de Collserola, el funcionament de la masia de La Salut i la seva àrea de lleure, així com el deteriorament continu de les masies de Can Furriol i Torre Abadal, totes tres de titularitat municipal, ha fet que els polítics obrissin un debat de la necessitat de donar cabuda a projectes socials i agrícoles a les dues masies que actualment estan tancades i sense ús, Can Furriol i Torre Abadal.

Necessitats ciutadanes

El model d'escola actual està canviant i derivant a una escola més sostenible, més oberta i més connectada a la natura. El fet que Sant Feliu de Llobregat disposi d'una masia on pugui existir un centre d'interpretació del Parc de Collserola o del món agrícola del Baix Llobregat, fa que la ciutadania pugui aprofitar aquest espai públic de grans dimensions per a la formació acadèmica primària o el lleure a l'edat adulta.

Necessitats turístiques

Barcelona és una de les metròpolis més visitades de tot el món, situant-se en el TOP 10 mundial. Aquest fet, fa que la població es desplaci contínuament a l'àrea metropolitana, així com els mateixos turistes que busquen altres atractius a banda del centre de la ciutat.

Alguns dels atractius turístics es troben al Baix Llobregat, com per exemple, la Colònia Güell a Santa Coloma de Cervelló, o el conjunt arquitectònic modernista recorregut per l'itinerari modernista a Sant Joan Despí.

Cada vegada existeixen més turistes atrets per la gastronomia, la cultura, el patrimoni urbà i la natura de l'àrea metropolitana. No és difícil trobar-se a turistes fent excursions en bici pel Prat de

Llobregat, fent tastos de vins de cirera a Torrelles de Llobregat o gaudint d'un bon àpat amb producte del Parc Agrari a Sant Boi de Llobregat. Sant Feliu de Llobregat, té una connexió directa amb Barcelona, mitjançant rodalies, el TramBaix i els busos interurbans. Només cal dir, que del centre de Barcelona al centre de Sant Feliu de Llobregat, es pot tardar 14 minuts en tren fent únicament 6 parades.

El fet de destinar la masia de Can Furriol a un ús agrícola i turístic, pot captar l'atenció de turistes estrangers però també locals, que volen fer escapades d'un sol dia i viure una experiència enogastronòmica d'alt nivell, com es podrà fer a Can Furriol.

Necessitats arquitectòniques

La necessitat de preservar el conjunt de Can Furriol, masia històrica que forma part del catàleg de patrimoni del municipi i del Consorci de Collserola. Aquesta masia ha estat restaurada en algunes zones concretes durant les darreres dues dècades.

Actualment, hi ha espais en tant mal estat, que l'Ajuntament té la necessitat però no la capacitat econòmica de fer una rehabilitació integral i consolidar aquesta i no passi a la història com a runes de pedres i ceràmica.

L'Adjudicació mitjançant concurs públic de la masia durant un temps determinat, aproximadament 20 anys, a un tercer per a que desenvolupi una activitat agrícola i turística, fa que aquest assumeixi els costos de rehabilitació de la masia i l'entorn a canvi d'un lloguer a llarg termini sense quota assignada, es a dir, a cost 0.

Per tant, la persona, persones, entitat o corporació que assumeixi la responsabilitat de la masia, garanteix una inversió econòmica per preservar i garantir la continuïtat arquitectònica del conjunt.

2.3. Implantació d'usos sostenibles a la finca

Segons el PEPNat, normativa vigent en matèria de planejament al Parc de Collserola i seguint el pla de necessitats redactat al punt anterior, els usos permesos i definits com a necessaris per a l'implantació a la masia, serien els següents:

1. Preservació de boscos mediterranis urbans com és el cas de la Serra de Collserola.
2. Escola concertada de viticultura, olivicultura i horta biodinàmica per a la formació continua reglada i no reglada.
3. Celler de vi cooperatiu d'integració social gestionat per capital privat per a petits productors de la zona de l'àrea metropolitana de Barcelona amb segell qualitat Parc de Collserola.
4. Molí d'oli municipal d'integració social gestionat per capital privat per a petits productors de la zona de l'àrea metropolitana de Barcelona amb segell qualitat Parc de Collserola.
5. Àrea de lleure per a aficionats del *trekking*, *running* i bicicleta en zones habilitades.
6. Centre d'interpretació del món del vi i de l'oli a Collserola abans i després de la revolució industrial.
7. Centre d'interpretació del Parc Natural de la Serra de Collserola.

Per superfície, ubicació, necessitats i possibilitats, aquestes serien les activitats que es podrien desenvolupar a la masia de Can Furriol.

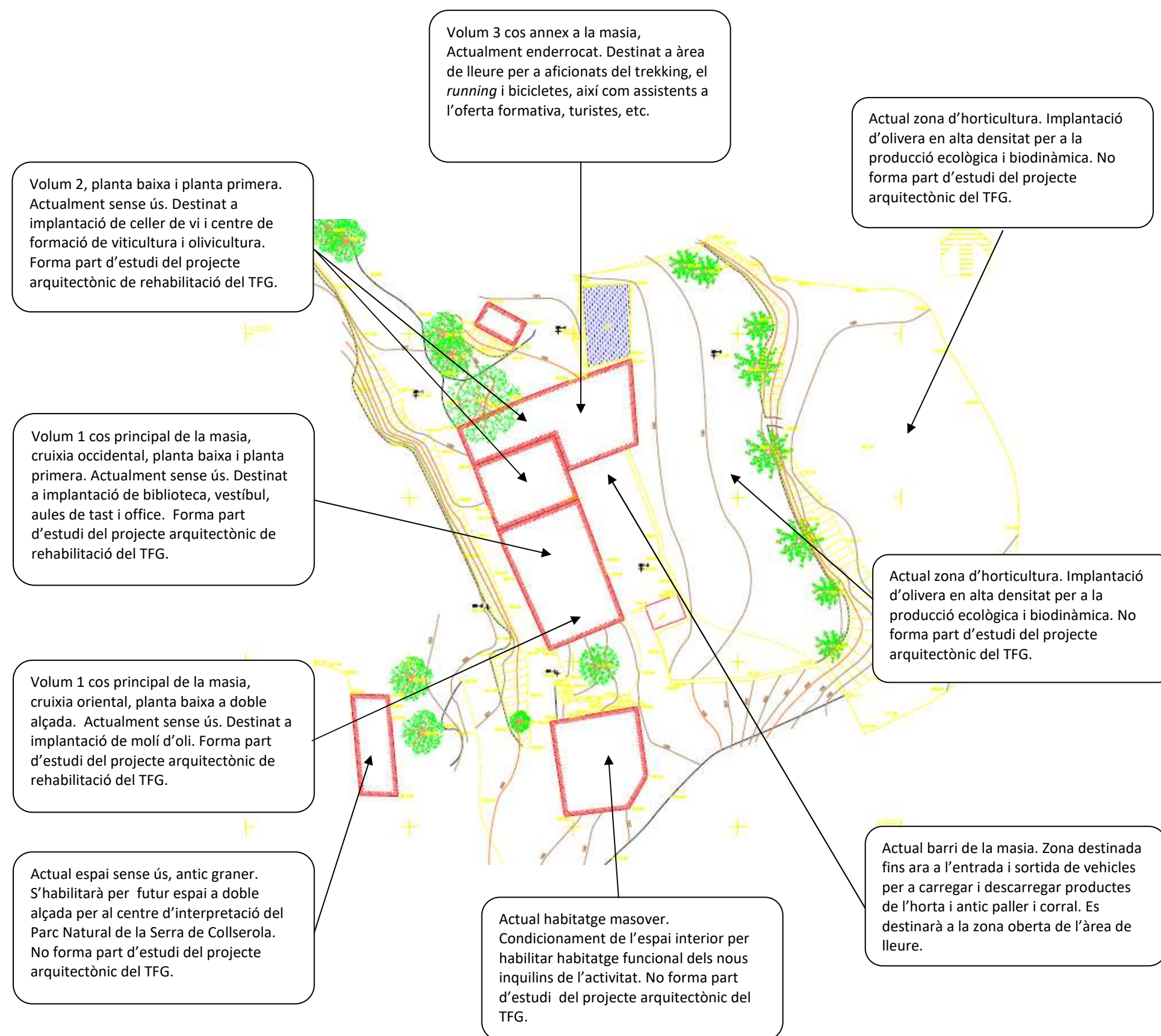


Figura 1.2.3. Esquema de les activitats futures. Font: pròpia.

3. IMPLANTACIÓ D'ACTIVITAT AGRÀRIA

3.1. Memòria descriptiva de l'activitat

A continuació es presenta la memòria descriptiva de l'activitat que es vol desenvolupar a la masia de Can Furriol, punt per punt. Les dades de la masia, són les següents:

FINCA	CAN FURRIOL
REFERÈNCIA CADASTRAL	08210A013000040001YE
LOCALITZACIÓ	VI DISSEMINATS POLÍGON 13 PARCEL·LA 4
TITULAR	AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE LLOBREGAT
NIF	P-082100-DG
DOMICILI SOCIAL	PLAÇA DE LA VILA, 1

La finca de Can Furriol està ubicada al Parc Natural de la Serra de Collserola, al terme municipal de Sant Feliu de Llobregat. Per donar continuïtat als diferents usos i activitats que s'han desenvolupat al llarg dels anys en aquest conjunt edificatori, es realitza aquesta proposta al titular de la masia per a que en un futur es posi en marxa la mateixa.

Segons el pla de necessitats realitzat en punts anteriors, es durà a terme una activitat agrícola; dedicada al món del vi i el sector de l'oli d'oliva verge extra, així com una activitat derivada d'aquestes anteriors. Aquestes activitats derivades serà un espai de formació continua específica dels dos sectors, un punt de venda de productes i degustació, una àrea de lleure i restauració i un espai d'enoturisme i oleoturisme.

En aquesta proposta, s'entrarà en detall a les aules de formació, el celler de vi, el molí d'oli i el punt de venda de productes i degustació i l'àrea de lleure i restauració. La resta de punts, s'explicaran amb menor detall, ja que no estan inclosos dins el conjunt arquitectònic de Can Furriol i no existeix una afectació a la construcció, ja sigui per desenvolupament en espais exteriors o als volums annexes.

Per desenvolupar aquesta proposta, s'han tingut les consideracions urbanístiques relacionades amb el Pla General Metropolità, que classifica tot l'àmbit de la finca de Can Furriol dins d'un ampli sistema de Parc Forestal de conservació (clau PGM 27).

Com a conseqüència de la qualificació urbanística de parc forestal i de la seva situació dins l'àmbit del Parc de Collserola, la finca interessada es troba dins de l'àmbit del Pla Especial de Protecció del Medi Natural del Parc de Collserola (PEPNat). El PEPNat estableix la definició de zona atenent les característiques actuals del paisatge i a les potencialitats del territori, així, la finca Can Furriol, queda inclosa en una Zona Semi natural de valor paisatgístic i caràcter rural i zona agrícola.

El Pla Especial de protecció del patrimoni arquitectònic i catàleg de Sant Feliu de Llobregat, detalla la masia com a: *"Masia envoltada per una tanca que forma un pati orientat a sud-oest, de factura i materials senzills però representativa de les construccions tradicionals. Al seu voltant es conserven restes d'hortos i camps, esglaonats aprofitant els pendents del terreny i alguns elements de reg. En les immediacions hi ha la font de Can Furriol, amb un petit safareig."*

La masia està codificada com a M1 segons el catàleg de protecció del municipi.

Com ja s'ha dit al bloc primer, l'estat presenta una degradació important resultant del seu estat d'abandonament des de fa dècades. La degradació no afecta a l'estructura principal, només a algunes estances de la masia on s'actuarà amb les obres de rehabilitació per la implantació de la nova activitat. La coberta també està en un estat correcte, ja que s'han fet actuacions de restauració d'aquesta. La intervenció doncs, es basarà bàsicament en l'interior, principalment en temes estètics i d'adequació de les estances per fer la nova proposta.

La intervenció proposta es centra en la finca catalogada i el pati tancat, concretament façanes i distribució interior. A nivell estructural, no s'actuarà en aquest projecte, ja que no és àmbit del mateix.

La rehabilitació estarà adequada a les condicions d'espai natural protegit i d'integració paisatgística que requereix l'entorn i s'emmarca dins dels compliment de les següents normatives:

- PGM
- PEPNat i PEPCo
- Xarxa Natura 2000
- Declaració del Parc Natural de la Serra de Collserola i de les reserves naturals parcials de la Font Gropa i de la Rierada – Can Balasc
- PE de Protecció del Patrimoni Arquitectònic i Catàleg

A continuació es farà una descripció general dels treballs que es realitzaran:

1. Repicat dels revestiments de les façanes.
2. Repicat dels revestiments interiors de la masia.
3. Extracció de paviments interiors de tota la superfície.
4. Extracció de les fusteries interiors i exteriors.
5. Demolició d'envans per replantejar nova distribució interior.
6. Aplicació de revestiments interiors i exteriors.
7. Restauració d'arc de pedra i forn de la cruixia oriental volum 1.
8. Restauració dels cubs ceràmics del volum 2 cruixia occidental.
9. Col·locació de nous paviments segons necessitats.
10. Restauració d'escala de comunicació de planta baixa i planta primera.
11. Instal·lació d'ascensor.
12. Construcció de nous envans per a la nova distribució.
13. Adequació dels espais interiors a normativa vigent: accessibilitat, CTE SUA i CTE SI.
14. Disseny i rehabilitació del pati tancat de la masia.
15. Implantació de molí d'oli planta baixa cruixia oriental volum 1
16. Implantació de zona de vendes i degustació planta baixa cruixia central volum 1.
17. Implantació de celler de vins planta baixa cruixia occidental volum 2.
18. Implantació d'aules d'estudi, biblioteca i office a la planta primera, volum 1 i 2.

3.2. Definició d'espais interiors

3.2.1. Celler de vi

En aquest punt s'explicarà pas a pas les intervencions necessàries per a instal·lar una celler de vi a la masia de Can Furriol, acompanyant l'activitat de molí d'oli.

La necessitat d'instal·lar una activitat agrària a Can Furriol, la ja implantació d'un petit molí d'oli per producció pròpia i màquies, així com el creixent sector vinícola i el precedent d'un micro celler de vi al Parc de Collserola, com és Can Calopa amb èxit contrastat, fa viable i possible la implantació del celler a Sant Feliu de Llobregat. Es disposen de quasi 7 Ha de terreny municipal de cultiu al Parc, que actualment estan en desús. L'Ajuntament de Sant Feliu cedeix en règim de lloguer aquestes finques de cultiu per a plantar vinya i posteriorment produir vi de qualitat amb segell Collserola.

L'espai de la masia que s'ha decidit destinar a la producció de vi, és l'estança existent a la cruïxa oriental del volum 2. S'ha decidit dur a terme l'elaboració de vins en aquesta zona per diferents motius, que s'explicaran amb més detall a continuació.

Les dimensions d'aquest espai, així com l'alçada i la ubicació fan que aquesta zona de la masia sigui la més òptima per instal·lar el celler. De fet, es tracta del mateix espai de l'antic celler del segle XIX. Encara avui dia es conserven les tines de rajola ceràmica on es fermentava el vi en aquella època. Per instal·lar un celler de vi i produir un vi d'excel·lent qualitat, és necessita un espai amb poca llum natural i directa, ja que el vi és fa malbé amb aquesta. A més d'aquest tret principal, és una de les zones amb major superfície a la planta baixa, ja que a diferència del procés productiu de l'oli, el vi, necessita més espai. També, aquest espai situat en planta semi soterrada per la façana oest, fa que l'entrada de raïm es faci des del camí paral·lel a la masia, aprofitant una porta existent que ja s'utilitzava per a tals efectes en el passat. Per últim, per façana nord, es pot accedir per la porta de doble fulla existent, facilitant l'accés de treballadors, visitants, així com realitzar les maniobres pròpies de l'elaboració del vi que a continuació seran detallats amb major grau.

El celler de vi proposat per obtenir vi al Parc Natural de la Serra de Collserola, tindrà una capacitat màxima de 6.300 Kilograms de raïm anuals, el que suposa una producció de 4.410 litres de vi a l'any, és a dir, un rendiment del 70% aproximadament. El procés productiu comença a la recepció dels raïms i fins la fase final que és la comercialització. El vi es comercialitzarà en format d'ampolla de vidre de 750 ml, provinent de 10 finques agrícoles municipals distribuïdes a diferents punts i de superfícies variants.

La plantació de les vinyes es farà en alta densitat. Això vol dir que s'ocuparà la superfície màxima de la parcel·la agrícola amb carrils de vinya en filera i els passos necessaris per veremar. Segons el clima, el tipus de terreny, les orientacions de les parcel·les i altres paràmetres tècnics, es plantaran dues varietats de raïm; 1 varietat blanca i 1 varietat negra. La varietat blanca serà el picapoll, ja que va ser una varietat existent a Collserola segles passats abans de la seva desaparició per complet al parc natural. Actualment, és una varietat que predomina al Pla de Bages, amb unes condicions climàtiques molt similars a Collserola. La varietat de raïm negra serà el Sumoll, gràcies a la seva rusticitat i resistència, apte a zones amb poca pluviometria. El vi obtingut no estarà adscrit a cap denominació d'origen protegida.

Per desenvolupar aquesta activitat, es disposa d'una superfície útil de 67,44 m². Part d'aquesta superfície, serà destinada a magatzem de palets compartit amb el molí d'oli.

La masia està envoltada de diferents accessos a vehicle de motor, ja sigui per l'entrada de camions de petit tonatge per portar materials necessaris per a la producció del vi, així com per fer la retirada dels residus resultants de l'elaboració. També existeixen zones habilitades per a l'estacionament de vehicles en cas d'emergències, visites turístiques, etc.

Els camions de càrrega màxima 3500 Kg accediran des del camí de la Riera de la Salut, un camí d'accés obert fins ben passat l'ermita de la Salut, ja que hi ha un restaurant i ja es practica les tasques de càrrega i descàrrega de materials a aquest establiment d'hostaleria. Un cop arribin a Can Furriol, podran accedir a la mateixa porta del tancament del barri mitjançant un camí que

bifurca del camí principal a la masia. Actualment, aquest camí no està del tot en bon estat, s'haurien de fer tasques d'adequació per garantir el correcte accés.

Aquest accés rodat de camions s'utilitzarà per:

- Descàrrega d'ampolles buides, bótes, material de neteja, maquinària d'elaboració i productes per a la zona d'oci.
- Càrrega de productes acabats; vi embotellat per a la seva comercialització fora de les instal·lacions.
- Càrrega de residus líquids i sòlids procedents de la xarxa separativa de sanejament interior de la masia, recollits en dipòsits especials per a residus orgànics.
- Altres tasques de càrrega i descàrrega, manteniment, etc.



Figura 1.3.2.1. Zona delimitada per a estacionament de visites turístiques, maniobres de càrrega i descàrrega de matèries primeres. Font: Google Earth.

El tancament de la masia amb les noves activitats serà aprofitant el mur perimetral existent amb porta d'accés sota marquesina d'obra.

Per poder entendre les obres d'adequació que es realitzaran a la planta baixa de la masia, cruïxa oriental, destinada a celler de vins, s'haurà de tenir coneixement del funcionament del procés d'elaboració. Cada actuació constructiva tindrà un sentit estrictament funcional i de disseny, adaptat a la proposta de recuperació de l'activitat agrícola històrica.

Procés d'elaboració del vi

S'entén per vi, ja sigui blanc, negre o rosat, una beguda alcohòlica procedent del suc de raïm, el most, totalment fermentat, obtingut de fruits de la màxima qualitat, mitjançant procediments mecànics, sense cap defecte i aromes fresques i agradables. El grau alcohòlic anirà en funció de la varietat, el moment òptim de maduració del raïm, etc.

Al nostre micro celler s'elaborarà el 100% dels raïms amb aquesta qualitat. Raïms procedents únicament dels finques pròpies de la Serra de Collserola. Del vi obtingut, s'envasará el total de la quantitat obtinguda en ampolla de vidre de 0,75 litres, destinat als establiments d'hostaleria de l'àrea metropolitana. La venda es farà directament a les instal·lacions, en l'espai de zona de vendes; espai en planta baixa que també s'haurà d'adequar, així com, botiga online, etc.

El **primer pas** per obtenir el vi és veremar les finques on estan situades les vinyes. Aquest procediment es pot fer a mà o màquina. En el nostre cas, es realitzarà una collita manual, ja que el cost és molt inferior a la mecanització segons les hectàrees que es disposen. Els raïms sempre es colliran del cep, mai el raïm caigut a terra, ja que aquests, poden contenir impureses i podria perjudicar el vi. El raïm es col·locarà cuidadosament en caixes de plàstic ventilades de capacitat màxima 20 Kg per caixa. Així, evitem que aquests s'esclafin massa.

El **segon pas** és transportar el raïm al celler. El transport haurà de ser ràpid, no poden passar masses hores des de la verema fins l'elaboració. Les finques aprofitades per Can Furriol, tenen distàncies màximes de 2 Km. Amb aquestes distàncies, s'assegura una correcta gestió del temps d'exposició.

El **tercer pas**, és el control del raïm. Aquest pas és necessari per verificar la qualitat i l'estat d'aquest. A continuació, es derrapa el raïm i es fa el rebregat. Aquest procés serà diferent en el vi blanc i el vi negre. El vi negre un cop derrapat, s'introdueix a dipòsit de fermentació. El vi blanc, es rebrega o és premsa i a continuació s'introdueix a dipòsit de fermentació. Aquests passos s'explicaran millor amb un diagrama de processos; un per al vi blanc i un altre per al vi negre.

DIAGRAMA DE PROCESSOS
DEL VI BLANC

DERRAPAT DEL RAÏM
(Retirada de fustes i fulles)

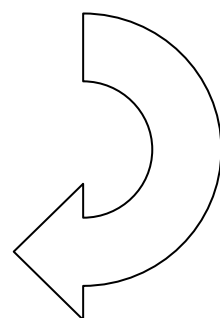
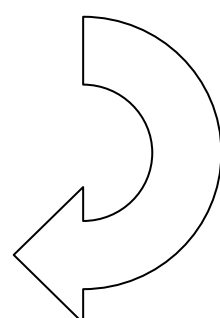
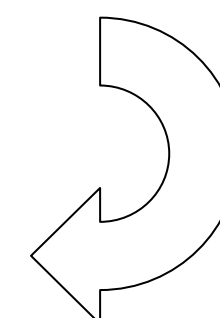
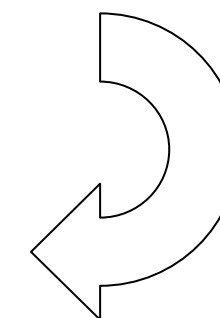
REBREGAT I MACERACIÓ
(Mòlta dels fruits)

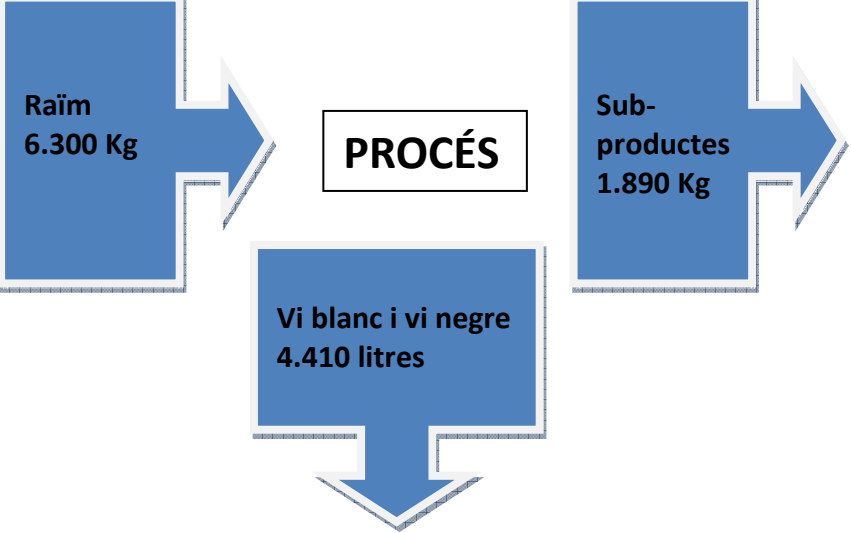
ESCORREGUT I PREMSAT
(Premsat del fruit i separació
del most dels sòlids)

FERMENTACIÓ
(Obtenció d'alcohol durant
procés fermentatiu)

ACTUACIONS
COMPLEMENTÀRIES
(Clarificació i estabilització)

ENVASAT
(Embotellat del vi obtingut)





Gràfic 1.3.2.1. Càlcul de la matèria primera i litres obtinguts.
Font: pròpia.

L'elaboració del vi consta de diferents fases, totes elles distribuïdes en diferents moments de l'any:

MESOS	SETEMBRE				OCTUBRE				NOVEMBRE				DESEMBRE - DESEMBRE			
SETMANES	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
OPERATIVA																
Recollida																
Derrapat																
rebregat																
Fermentació																
Premsat																
Criança																
Envasat																

Taula 1.3.2.1. Amb aquesta taula es pot veure els diferents processos per obtenir el vi, des de la collita, fins a l'expedició del mateix. En color verd, es marca el vi blanc i en morat el vi negre. La columna desembre va de desembre de l'any en curs fins el desembre de l'any següent. A partir de l'any següent, s'envasa el vi negre, mínim 12 mesos de criança. Font: pròpia.

Tota la producció de raïm es realitzarà mitjançant agricultura biodinàmica. La capacitat de producció màxima del celler serà de 6.300 kg / anuals, amb un rendiment màxim del 70%, obtenint uns 70 litres de vi per cada 100 Kg de raïm. Això suposa un total de 4.410 litres de vi, 2.000 litres de vi blanc i 2.410 litres de vi negre de la màxima qualitat, envasant el 100% en ampolla de 75 cl.

Per poder entendre les dimensions de l'espai de la sala i la maquinària emprada per a l'elaboració del vi, s'ha generat una taula amb dades de superfície d'ocupació i nombre d'unitats de cada una de les màquines de la línia de producció:

EQUIP	DIMENSIONS (cm)	UD	UBICACIÓ
Tremuja de recepció	80 x 80	1	INTERIOR
Cubs de fermentació	185 x 185	2	INTERIOR
Bótes de 225 litres	Ø 78	11	INTERIOR
Desrapadora manual	84 x 58	1	INTERIOR
Balança continua	50 x 50	1	INTERIOR
Transportador de raïm	300 x 30	1	INTERIOR
Taula de selecció	200 x 80	1	INTERIOR
Prensa vertical manual	Ø 35	1	INTERIOR
Dipòsits de 2.500 litres	Ø 140	2	INTERIOR
Embotelladora	60 x 50	1	INTERIOR
Bomba de tràfec	500 x 30	2	INTERIOR
Transportador de sòlids	400 x 20	1	INT / EXTERIOR
Dipòsit de sòlids	150 x 160	1	EXTERIOR
Etiquetador	30 x 30	1	INTERIOR
Transpalet manual	130 x 70	1	INTERIOR

Taula 2.3.2.1. Relació de maquinària necessària i superfície d'ocupació de l'espai. Font: pròpia.

Un cop que tenim definida la maquinària necessària per produir vi, necessitarem adaptar les superfícies que ocuparan aquestes, a l'espai de la masia on aniran destinades. La col·locació d'aquesta maquinària implica la modificació no substancial de la planta de la sala destinada a celler, així com els accessos interiors, exteriors i les obertures de façana.

A la taula 2.3.2.1. de la pàgina anterior, es poden veure els equips que han d'anar instal·lats dins i fora de la masia. Fora de la masia instal·larem els dipòsits de residus soterrats, que seran prefabricats, així com part del conducte de residus des de l'interior del celler a aquests dipòsits. La resta de maquinària, anirà instal·lada a l'interior de la masia espai antic celler.

A la part interior de la masia, volum 2, que ocupa pràcticament la meitat de la superfície del conjunt construït, s'instal·larà el celler. Podem dividir aquest espai en dos subespais. El primer, la sala d'elaboració, la cruixia més oriental d'aquest volum, on es situen els cubs ceràmics antics, que s'aprofitaran per realitzar la fermentació alcohòlica espontània, com es feia antigament i obtenir així vins naturals. Aquest espai, actualment no disposa de sostre, ja que degut al mal estat d'aquest va col·lapsar i va caure al terra. Es construirà una nova coberta a base de bigues metàl·liques i revoltó ceràmic artesanal, recuperant els revoltos ceràmics catalans de segles passats. Aquesta coberta es resoldrà amb teula ceràmica del tipus àrab, amb la col·locació de dos claraboies a la part central per poder treballar amb llum natural no directa.

El segon espai, la cruixia occidental d'aquest volum, està actualment dividit amb envans de maó perforat sense tancar completament, per tant, el resultat són 3 sales obertes però clarament separades on antigament s'utilitzava de magatzem. En aquesta zona, realitzant petites tasques de redistribució, s'aconseguirà obtenir dos sales; una de emmagatzematge i embotellat i l'altre d'envelliment del vi. La resta d'espais, es destinaran a zona d'expedició de vins, despatx d'administració i laboratori. Existeix una zona de connexió entre el volum 1 i el volum 2, on actualment es troba l'escala d'accés a planta primera i una sala sense ús específic. Aquest espai, es destinarà a cambres higièniques per a visitants i treballadors, passadís de connexió

amb rampa dels dos volums i petita sala d'exposició i magatzem de productes de venda directa.

Intervenció arquitectònica espai destinat a celler de vi

1. Retirada de runes existents a tot l'espai destinat a celler del volum 2 mitjançant procediments manuals i mecànics.
2. Demolició manual de sostre unidireccional, a base de bigueta de formigó y supermaó ceràmic, que forma altell de la zona de magatzem de l'espai celler.
3. Demolició manual d'envà divisor de fàbrica ceràmica, maó perforat de 28x12x9 cm que conforma actualment dues sales obertes de emmagatzematge de productes d'horta. Demolició manual d'envà de tancament de sala de fàbrica ceràmica, maó massís de 28x14x3 cm que conforma actualment una petita sala sense ús específic. Retirada de runes a abocador autoritzat.
4. Demolició manual de part de la maçoneria de façana est a planta baixa, volum 2, ampliant l'actual pas de porta per fer tasques d'expedició de productes acabats. Retirada de runes a abocador autoritzat.
5. Restauració integral de l'arc ceràmic que separa la cruixia central de la cruixia oriental del volum 2, mitjançant procediments manuals de restauració ecològica per deixar-lo com a element portant i decoratiu d'especial interès patrimonial i històric.
6. Repicat manual de tota la superfície del revestiment dels paraments verticals interiors des del paviment fins al sostre, deixant la pedra dels murs vista. Posteriorment, aplicar una capa protectora per evitar que caiguin restes de material. Retirada de runes a abocador autoritzat.
7. Neteja de paraments verticals sense revestiment mitjançant projecció de sorra humida a alta pressió

mecànicament per deixar els suports llestos per ser tractats.

8. Formació de rases mitjançant mitjans mecànics de dimensions 80x50 cm per col·locar tubs de PVC de 160 mm de diàmetre, així com boneres interiors per formar la xarxa de sanejament de l'interior de la sala. El total de les rases seran de 20 metres lineals.
9. Formació de rases mitjançant mitjans mecànics de dimensions 60x40 per col·locar sistema d'evacuació de material orgànic i fangs del procediment d'elaboració del vi, de l'interior de la sala fins dipositar aquests al seu corresponent dipòsit ubicat a l'exterior de la masia. La rasa serà de 5 metres de longitud.
10. Reblert de terres i runes procedents de la mateixa obra i anivellament del terreny natural de l'interior del volum per manca de paviment i diferència de cota entre espais. Col·locació de làmina impermeabilitzant de tipus butil encastat als murs de façana per evitar humitats per capil·laritat.
11. Construcció de paviment continu a base de formigó armat del tipus HA-25/P/25/IIa de 15 cm de gruix i malla electrosoldada de 15x15x6 mm acabat remolinat i color bordeus, inclús formació de les corresponents juntes de dilatació.
12. Construcció d'envans manualment a base de maçoneria resultant de la demolició de part de la façana al punt 6, per fer el tancament de la sala d'envelliment i magatzem.
13. Construcció d'envà ceràmic mitjançant medis manuals a base de maó ceràmic perforat de 28x12x9 cm seguint la projecció d'un envà existent de les mateixes característiques a la zona de magatzem de l'espai celler.

14. Instal·lació d'envà de vidre en forma de L de dimensions per fer el tancament de la sala destinada a despatx – administració.

15. Projectió mecànica contra el foc de morter ignífug a base de lligants hidràulics, àrids lleugers del tipus perlita de gruix 2 a 4 cm a tota la superfície del sostre del nou celler, inclòs les bigues i biguetes de fusta i metàl·liques, color blanc.

16. Instal·lació de ventilació i climatització mitjançant sistema de aerotèrmia ubicat a l'actual rebost (sota escala actual) tot per conductes del tipus fancoil.

17. Instal·lació elèctrica i il·luminació interior, mitjançant panells fotovoltaics instal·lats a coberta i panell central ubicat a l'actual rebost (sota escala actual).

18. Instal·lació de sistema d'aigua potable i ACS amb tub de coure i poliestirè, així com diferents punts de presa d'aigua per fer neteja de la sala. L'aigua potable vindrà de dipòsits d'aigua verticals de 8.000 litres soterrats a la zona exterior de la masia, al barri tancat.

19. Restauració de les fusteries interiors i exteriors existents, així com instal·lació de noves fusteries a base de fusta de pi tractada.

Totes aquestes actuacions estaran detallades als plànols de l'annex. Són actuacions necessàries i suficients per a fer funcionar correctament un micro celler de vins en perfectes condicions.

L'organització d'aquest espai per tant, en funció del moviment de material, magatzem, equips de producció, administració, serveis, etc. implica una ordenació d'espais mínims i necessaris. L'objectiu de la distribució de l'espai és el següent:

1. Integració de factors que afecten la distribució.
2. Moviment de material segons distàncies mínimes.
3. Circulació del treball a través de la sala.

4. Utilització efectiva del 100% de l'espai.

L'organització durant el procés productiu serà clau per a una correcta distribució de la planta. El dimensionat de l'espai s'ha realitzat mitjançant el càlcul de l'àrea de cada equip necessari durant el procés productiu, sumant l'espai que ocupa l'operari per fer les seves tasques a l'equip, d'uns 45 cm per cada costat. Un cop s'ha obtingut el càlcul, s'aplica un coeficient d'1,5 basat en les necessitats d'accés i serveis.

3.2.2. Molí d'oli

En aquest punt s'explicarà pas a pas les intervencions necessàries per a desenvolupar l'activitat de molí d'oli a la masia de Can Furriol.

En punts anteriors s'ha explicat quines són les necessitats actuals per decidir instal·lar un molí d'oli a la masia de Can Furriol. Recordant breument la justificació del projecte als punts anteriors, el fet que no existeixi cap altre molí a la zona i la tradició oleícola a petita escala dels municipis de Sant Joan Despí, Sant Feliu de Llobregat, Molins de Rei, Santa Coloma de Cervelló, Sant Vicenç dels Horts, El Papiol, Pallegà, etc. tots ells municipis que limiten amb la finca de Can Furriol, així com la possibilitat de plantar oliveres en alta densitat a una de les superfícies agrícoles del mas, fan que sigui un projecte interessant a nivell cultural i patrimonial. La viabilitat econòmica serà un punt més complicat a justificar, tot i que la inversió no serà massa important al tractar-se d'un micro molí d'oli.

L'espai de la masia que s'ha decidit destinar a la producció d'oli, és l'estança existent a la cruïxa occidental del volum 1. S'ha decidit dur a terme l'elaboració d'olis en aquest punt per diferents motius, que s'explicaran amb més detall a continuació.

Les dimensions d'aquest espai, així com l'alçada i la ubicació fan que aquesta zona de la masia sigui la més òptima per instal·lar el molí. Per instal·lar un molí d'oli i produir un oli d'oliva d'excel·lent qualitat, és necessita un espai amb poca llum natural i directa, ja que l'oli es fotosensible i es deteriora amb aquesta. A més d'aquest tret principal, és un dels pocs espais diàfans de tota la masia. Es necessita un espai diàfan per poder treballar

correctament, en línia, ja que l'elaboració d'olis, des de la recepció de les olives, fins l'envasat, és un procés físic i mecànic en línia i continu. També, aquest espai situat en planta -1 per la façana oest, fa que la temperatura sigui lleugerament inferior, ja que es troba soterrada més de 3 metres de profunditat, un altre tret característic que afecta a l'oli, la temperatura. Aquests aspectes es veuran amb major detall en aquest punt. Per últim, per façana est, es pot accedir per la porta principal, facilitant l'accés de treballadors, visitants, així com realitzar les maniobres pròpies de l'elaboració d'oli, identificats i assenyalats aquests espais a la figura 1.3.2.1. del punt anterior, celler de vi.

El molí d'oli proposat per obtenir oli d'oliva verge extra al Parc Natural de la Serra de Collserola, tindrà una capacitat màxima de 20 M Kilograms d'olives anuals, el que suposa una producció de 3.400 litres d'oli d'oliva verge extra a l'any. El procés productiu comença a la recepció de les olives fins la fase final que és la comercialització. L'oli d'oliva es comercialitzarà en formats de 2 litres en llauna, ½ litre en llauna i ½ litre en ampolla de vidre.

Per desenvolupar aquesta activitat, es disposa una superfície útil en sala de 38,43 m². Aquesta superfície únicament utilitzada pel procés de producció en línia. El magatzem de palets amb el producte a punt d'expedició, serà compartit amb els productes acabats del celler de vi, magatzem situat al volum 2.

La masia està envoltada de diferents accessos a vehicle de motor, ja sigui per l'entrada de camions de petit tonatge per portar materials necessaris per a la producció de l'oli d'oliva, així com per fer la retirada dels residus resultants de l'elaboració. També existeixen zones habilitades per a l'estacionament de vehicles en cas d'emergències, visites turístiques, etc.

Els camions de càrrega màxima 3500 Kg accediran des del camí de la Riera de la Salut, un camí d'accés obert fins ben passat l'ermita de la Salut, ja que hi ha un restaurant i ja es practica les tasques de càrrega i descàrrega de materials a aquest establiment d'hostaleria. Un cop arribin a Can Furriol, podran accedir a la mateixa porta del tancament del barri mitjançant un camí que bifurca del camí principal a la masia. Actualment, aquest camí no

està del tot en bon estat, s'haurien de fer tasques d'adequació per garantir el correcte accés.

Aquest accés rodat de camions s'utilitzarà per:

- Descàrrega d'ampolles buides, bótes, material de neteja, maquinària d'elaboració i productes per a la zona d'oci.
- Càrrega de productes acabats; vi embotellat i oli envasat per a la seva comercialització fora de les instal·lacions.
- Càrrega de la sansa residual de procés d'elaboració per a ser processat a planta d'olis de pinyol.
- Càrrega d'oliasses residuals del dipòsit decantador emmagatzemats accidentalment durant les tasques de neteja del molí d'oli.
- Càrrega de residus líquids i sòlids procedents de la xarxa separativa de sanejament interior de la masia, recollits en dipòsits especials per a residus orgànics.
- Altres tasques de càrrega i descàrrega, manteniment, etc.

El tancament de la masia amb les noves activitats serà aprofitant el mur perimetral existent amb porta d'accés sota marquesina d'obra.

Per poder entendre les obres d'adequació que es realitzaran a la planta baixa de la masia, cruixia occidental, destinada a molí d'oli d'oliva, s'ha de conèixer el procés d'elaboració. Cada actuació constructiva tindrà una motivació estrictament funcional i de disseny, adaptat a la proposta de recuperació de l'activitat agrícola ancestral de la comarca.

Procés d'elaboració d'oli d'oliva

S'entén per oli d'oliva verge extra un suc d'olives de la màxima qualitat, obtingut directament de les olives en bon estat

únicament, mitjançant procediments mecànics, sense cap defecte i aromes fresques i agradables. El grau d'acidesa d'aquesta classificació d'oli no podrà ser mai superior als 0,8º. L'anàlisi organolèptic mitjançant panell de tast oficial, no pot contemplar una mitjana de defecte igual a 0 i una mitjana de fruitat superior a 0.

Al molí d'oli de la proposta, s'elaborarà el 100% de les olives amb aquesta qualitat, amb olives procedents principalment del Baix Llobregat; Parc Agrari i Serra de Collserola. De l'oli obtingut, s'envasará la quantitat principal en ampolla de vidre de 0,5 litres. La resta de la producció, aproximadament, un 30%, s'envasará en llaunes de 0,5 litres i 2 litres, destinat als establiments d'hostaleria de l'àrea metropolitana. La venda es farà directament a les instal·lacions, en l'espai de zona de vendes, espai en planta baixa que també s'haurà d'adequar, així com tasca comercial als establiments de restauració, botiga online, etc.

El **primer pas** per obtenir oli d'oliva és recollir les olives de les finques on estan situades les oliveres. Aquest procediment es pot fer a mà o màquina. En aquest cas, es realitzarà una collita manual, per preservar la qualitat de l'oliva per obtenir un bon suc d'olives. Les olives sempre es colliran de l'arbre, mai les olives de terra, ja que aquestes, poden contenir impureses i podria perjudicar l'oli. Les olives es col·locaran cuidadosament en caixes de plàstic ventilades de capacitat màxima 20 Kg per caixa. Així, evitem que aquestes s'esclafin pel propi pes i s'escalfin massa.

El **segon pas** és transportar les olives al molí. El transport haurà de ser ràpid, no poden passar més de 24 hores des de que es recull l'oliva fins que s'elabora l'oli. Les nostres finques i les parcel·les de tercers, tenen distàncies màximes de 15 Km. Amb aquestes distàncies, s'assegura una correcta gestió del temps d'exposició.

El **tercer pas**, és la neteja i rentat de les olives. Amb aquest procediment, retirem impureses de les olives, com fulles, pedres, branques i així evitem danys a la maquinària d'extracció. A més, també s'eliminen productes fitosanitaris ecològics que puguin acompanyar el fruit, com els caolins de protecció de l'oliva de cara a la picada de la mosca de l'olivera. En primer lloc, s'eliminaran les fulles i petits brots verds al posar en contacte les olives amb una

corrent d'aire. Aquest bufador d'aire, anirà connectat mitjançant un tub metàl·lic a una gàbia metàl·lica instal·lada a l'exterior. Aquesta gàbia recollirà les fulles, que mitjançant una porta abatible, aquestes es retiraran a un remolc d'un tractor i es podran aprofitar per fer adob natural o subproductes, com fulles d'olivera per fer infusions, etc.

Un cop l'oliva està neta, es procedeix al seu rentat. Es rentarà mitjançant una petita bassa d'aigua que incorporà la pròpia línia d'elaboració. Les olives cauen damunt d'un garbell d'un diàmetre concret, on només pot passar l'oliva. En aquest moment, les olives s'introdueixen mecànicament a la bassa d'aigua i es renten per ser pesades a la balança.

Amb les olives netes es procedeix al **quart pas**, la mòlta. La finalitat d'aquesta fase, es basa en trencar el fruit per obtenir una pasta de la quina s'extraurà l'oli capturat a la polpa i pinyol. La mòlta es durà a terme mitjançant molí de martells d'acer inoxidable. El temps de mòlta no pot ser gaire elevat, ja que genera excessiva ventilació i la pasta perd aromes, iniciant reaccions negatives d'oxidació.

El **cinquè pas** és el batut de la pasta obtinguda al molí de martells. La funció és afavorir la unió de les gotes d'oli, formant una capa continua que facilita la següent etapa, la separació dels sòlids i els líquids. Aquesta unió de les gotes d'oli, és veu afavorida augmentant la temperatura durant el procés, ja que les batedores (les formigoneres de l'oli) són tèrmiques, sistema de doble camisa de circulació d'aigua calenta i es pot regular la temperatura del batut. Si s'augmenta la temperatura de batut, també obtenim major rendiment però menor qualitat, ja que l'exposició a l'alta temperatura de l'oli, deteriora aquest. Consultant la temperatura mitjana dels mesos d'octubre i novembre al Baix Llobregat, s'ha observat que la temperatura ambient durant el dia és superior als 20 ºC, temperatura perfecte per realitzar una extracció en fred conservant antioxidants i aromes. El batut no pot ser superior a 60 minuts.

La separació dels sòlids dels líquids és el **sisè pas**. Consisteix en separar l'oli (greix) de la resta de components de l'oliva; la sansa i la oliassa. La separació es realitzarà mitjançant màquina centrífuga o decanter horitzontal, una màquina que actua exercint

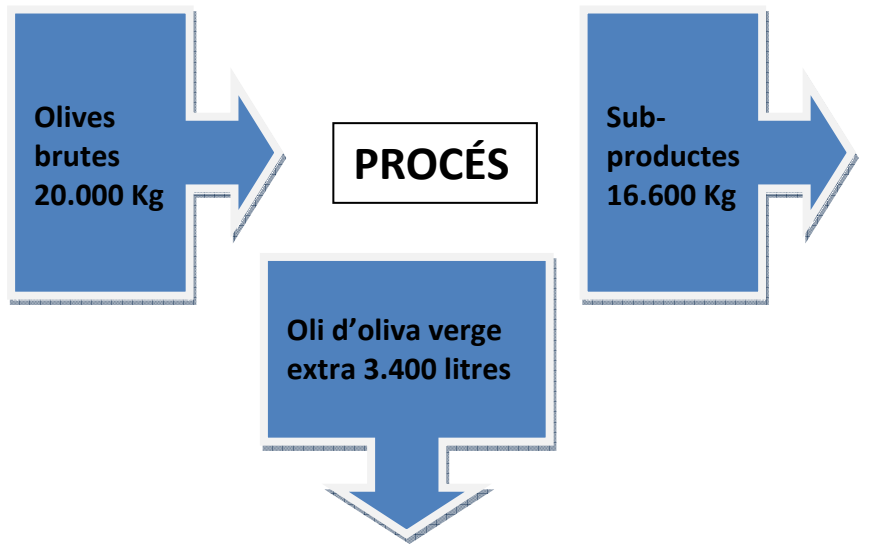
força centrífuga a certes revolucions per minut que fa la separació per gravetat i pes de les dues fases anteriors. Per una banda obtenim oli brut i per una altre, la sansa, que es conduirà mitjançant cofí metàl·lic a dipòsit soterrat per a emmagatzematge i posterior retirada del residu per part de l'empresa gestora de residus especials. Aquesta fase, conté una subfase que seria el tamisat de l'oli brut, per retirar restes sòlides en suspensió. S'utilitza un tamís microperforat que funciona amb vibració. Això fa que l'oli es coli pels microforats i els sòlids quedin capturats damunt dels forats.

La fase de separació dels dos líquids; oli i aigua serà el **setè pas**. Es tracta d'acabar de netejar definitivament l'oli amb un procés obligat per obtenir oli d'oliva verge extra. Es tracta de centrifugar verticalment l'oli, com si d'una rentadora es tractés. L'oli circularà a altes revolucions per l'interior de la màquina, amb una injecció d'aigua neta, que per força centrífuga farà que l'aigua bruta o aigua vegetal que conté l'oli, formi anells i acabi adherint-se a l'aigua neta d'injecció externa. L'aigua, de major densitat que l'oli, formarà l'anella externa i l'oli l'anella interna, separant-se així les dues fases.

El **vuitè pas** i penúltim, és l'emmagatzematge de l'oli. Es farà mitjançant dipòsits d'acer inoxidable tronco cònics. Amb l'emmagatzematge, s'aconsegueix estabilitzar l'oli, ja que si encara romana cap impuresa, es pot separar mitjançant decantació natural per gravetat, ja que els dipòsits són verticals. Es col·locaran a la part més fresca de la sala. En aquest cas, a la paret que està soterrada dins del terreny, ja que la temperatura és constant i es necessiten com a mínim 21 °C per a preservar la qualitat de l'oli. Nosaltres instal·larem 3 dipòsits d'acer inoxidable de 5.000 litres cadascú.

El **novè pas** i últim serà la fase d'envasat, etiquetat, emmagatzematge i venda. L'envasat i l'etiquetat es farà manualment, amb maquinària petita semi automàtica. Posteriorment, al tenir poc estoc, s'emmagatzemarà les ampolles i llaunes envasades al magatzem central de la masia, situat a la cruïxa occidental del volum 2 de la masia, juntament amb el vi. Aquest espai serà fresc, amb poca il·luminació i de bona ventilació per afavorir la conservació de l'oli. Un cop l'oli envasat, no es

tardarà més d'una setmana en vendre'l, ja que s'envasarà sota comanda o necessitats de venda i preservar millor el producte.



Gràfic 1.3.2.2. Càlcul de la matèria primera i litres obtinguts. Font: pròpia.

Tota la producció d'oliva pròpia es realitzarà mitjançant agricultura biodinàmica. La producció d'oliva de tercers, de màquiles i compra d'oliva per a l'elaboració pròpia, serà únicament en ecològic i es durà a terme durant el mes d'octubre i novembre, per obtenir la màxima qualitat d'oliva. La capacitat de producció màxima pròpia i en màquiles del nostre molí d'oli serà de 20.000 kg / anuals, amb un rendiment màxim del 17%, obtenint uns 17 litres d'oli per cada 100 Kg d'olives. Això suposa un total de 3.400 litres d'oli d'oliva verge extra de la màxima qualitat, envasant el 70% en ampolla de 50 cl, és a dir, 4.760 ampolles i el 30% restant, 1.020 llaunes de 50 cl i 255 llaunes de 2 litres. La resta de l'elaboració aliena per a tercers en condició de servei d'elaboració, serà durant els mesos de novembre, desembre i gener. Aquest últim oli, podrà ser de qualsevol procedència i no es destinarà a l'envasat de la marca del molí. Aquest servei de molí d'oli, es cobrarà a 0,60 euros el Kg d'olives, així el molí estarà operatiu d'octubre a gener, generant uns ingressos extres per a la amortització del mateix.

L'elaboració de l'oli d'oliva consta de diferents fases, totes elles distribuïdes en diferents moments de l'any:

MESOS	OCTUBRE				NOVEMBRE				DESEMBRE				GENER - OCTUBRE			
SETMANES	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
OPERATIVA																
Recollida																
Extracció																
Magatzem																
Envasat																
Expedició																

Taula 1.3.2.2. Amb aquesta taula es pot veure els diferents processos per obtenir l'oli d'oliva, des de la collita, fins a l'expedició del mateix. En color verd, es marquen les setmanes de la producció pròpia. En color morat, el servei d'elaboració a tercers. Font: pròpia.

Per poder entendre les dimensions de l'espai de la sala i la maquinària emprada per a l'elaboració de l'oli, s'ha generat una taula amb dades de superfície d'ocupació i nombre d'unitats de cada una de les màquines de la línia de producció.

EQUIP	DIMENSIONS (cm)	UD	UBICACIÓ
Tremuja de recepció	84 x 84	1	EXTERIOR
Dipòsit de 1.500 litres	Ø 120	3	INTERIOR
Netejadora – rentadora	120 x 60	1	INTERIOR
Balança continua	60 x 60	1	INTERIOR
Tremuja d'espera	84 x 84	1	INTERIOR
Transportador d'olives	150 x 20	2	INTERIOR
Molí de martells	100 x 85	1	INTERIOR
Batedora	250 x 250	3	INTERIOR
Bomba de pasta	150 x 20	1	INTERIOR
Centrífuga vertical	Ø 65	1	INTERIOR
Decanter	180 x 650	1	INTERIOR
Embotelladora	60 x 50	1	INTERIOR
Vibro filtre	91 x 46	1	INTERIOR
Bomba de tràfec	500 x 30	3	INTERIOR
Transportador de sansa	800 x 20	1	INT / EXTERIOR
Dipòsit de sansa 8.000 L	236 x 187	2	EXTERIOR
Etiquetadora	30 x 30	1	INTERIOR
Transpalet manual	130 x 70	1	INTERIOR

Taula 2.3.2.2. Relació de maquinària necessària i superfície d'ocupació de l'espai. Font: pròpia.

Un cop que tenim definida la maquinària necessària per a fer el procés d'extracció de l'oli, necessitarem adaptar les superfícies que ocuparan aquestes, a l'espai de la masia on aniran destinades. La col·locació d'aquesta maquinària implica la modificació no substancial de la planta de la sala destinada a molí d'oli, així com els accessos interiors, exteriors i les obertures de façana.

Com ja s'ha explicat anteriorment, el procés productiu de l'oli que es realitza en continu, necessita una part exterior i una part interior. A la taula anterior, es poden veure els equips que han d'anar instal·lats dins i fora de la masia. Fora de la masia, instal·larem la tremuja de recepció, ja que les olives s'introduiran al molí des de la finestra de planta baixa façana est cruixia occidental del volum 1, manualment amb caixes de 20 kg. També es col·locarà a l'exterior els dipòsits de sansa, concretament soterrats al barri, justament davant la finestra d'entrada d'olives i la porta d'accés mitjançant vehicle rodat.

Aquesta seria la millor ubicació, ja que existeix una superfície exterior diàfana important, es pot accedir mitjançant vehicles rodats per fer l'extracció de sanses, amb camió de tipus cuba succionadora. Per últim, a l'exterior anirà instal·lada la gàbia metàl·lica que recull les fulles expulsades des de l'interior a l'exterior a la zona de netejadora. Aquesta gàbia es col·locarà collada a la façana sud, una de les façanes laterals que no disposa de cap tipus d'obertura i existeix una olivera adulta plantada. Aquesta olivera tancarà amb el fullatge visualment aquesta gàbia per ser vista des de l'exterior de la masia, des del camí d'accés de vianants.

A la part interior, s'instal·larà el sistema continu de l'extracció de l'oli, en ordre i direcció del propi procés productiu. Al tenir un espai diàfan interiorment, únicament separat per un arc de pedra que es va decidir conservar pel valor patrimonial i històric que té, es podrà aprofitar la profunditat màxima de la masia, amb espai suficient per a fer maniobres de càrrega i descàrrega, emmagatzematge, etc a la resta d'espai no ocupat.

Intervenció arquitectònica sala destinada a molí d'oli

1. Demolició manual de restes de maçoneria existents d'antiga paret de càrrega damunt d'arc de pedra que separa els dos espais, construïda paral·lelament a les façanes est i oest, fins deixar una paret de 40 cm d'alçada. Retirada de runes a abocador, superfície aproximada de demolició 4 m².
2. Restauració integral de l'arc de pedra mitjançant medis manuals, per deixar-lo en bon estat i com element decoratiu d'especial interès del patrimonial i històric.
3. Restauració manual de volta catalana ceràmica existent a la sala, per col·locar damunt d'aquesta objectes d'emmagatzematge propis del procés de producció de l'oli. Aquesta volta es troba en bon estat i està situada just damunt de l'antic forn, ambdós, construïts adjacents al mur de càrrega que separa el futur molí d'oli de la futura recepció.
4. Reblert de les esquerdes consolidades existents a les cantonades interiors de les trobades dels murs de façana, mitjançant procediments manuals, aplicant morters de reblert sense retracció.
5. Repicat mitjançant medis mecànics de tota la superfície del revestiment dels paraments verticals interiors des del paviment fins a la coberta, deixant la pedra dels murs vista. Posteriorment, s'aplicarà una pel·lícula protectora per evitar que caiguin restes de material.
6. Neteja de paraments verticals sense revestiment mitjançant projecció de sorra humida a alta pressió mecànicament per deixar els suports llestos per ser tractats.
7. Formació de rases per col·locar tubs de PVC de 160 mm de diàmetre, així com boneres interiors per formar la xarxa de

sanejament de l'interior de la sala. En aquest no pot haver-hi xarxa separativa, ja que la neteja de la mateixa en molts casos pot comportar la barreja d'aigua amb olis. Aquest fet es solucionarà instal·lant a l'interior de la sala una arqueta amb sistema de separació de greixos de poliestirè de 300 litres, que anirà soterrada al propi sòl de la sala. Posteriorment s'instal·larà un dipòsit de 8000 litres que recollirà les aigües brutes preparades per ser recollides mitjançant camió de tipus cisterna succionadora. Aquest dipòsit es col·locarà a la part exterior, zona del barri al costat dels dipòsits de sansa.

8. Formació de rases per col·locar sistema de cofins metàl·lics per retirar la sansa de l'interior de la sala durant el procés d'elaboració d'oli i derivar aquesta al seu corresponent dipòsit de sansa ubicat a l'exterior de la masia. La rasa serà de 10 metres de longitud i 20 cm d'amplada i alçada. La rasa es construirà mitjançant procediments mecànics.

9. Extracció de paviment de tova ceràmica de 40x40 cm existent a la sala, mitjançant procediments manuals i reserva del material per col·locar-ho a les zones de paviment de similars característiques que estiguin en mal estat a les sales de la planta primera. Les peces que no es puguin recuperar, es retiraran a abocador autoritzat.

10. Anivellament manual del terreny natural resultant de l'extracció del paviment de tova de 40x40 cm. Col·locació de làmina impermeabilitzant de tipus butil encastada als murs de façana per evitar humitats per capil·laritat.

11. Aplicació de formigó armat del tipus HA-25/P/25/IIa de 15 cm de gruix i malla electrosoldada de 15x15x6 mm acabat remolinat mecànic i aplicació de color verd, inclús formació de les corresponents juntes de dilatació.

12. Instal·lació de ventilació i climatització mitjançant sistema de aerotèrmica ubicat a l'actual rebost (sota escala actual) tot per conductes del tipus fan-coil.

13. Instal·lació elèctrica i il·luminació interior, mitjançant panells fotovoltaics instal·lats a coberta i panell central ubicat a l'actual rebost (sota escala actual).

14. Instal·lació de sistema d'aigua potable i ACS amb tub de coure i poliestirè, així com diferents punts de presa d'aigua per fer neteja de la sala. L'aigua potable vindrà de dipòsits d'aigua verticals de 8.000 litres soterrats a la zona exterior de la masia, al barri tancat.

15. Restauració de les fusteries interiors i exteriors existents, així com instal·lació de noves fusteries a base de fusta de pi tractada.

Totes aquestes actuacions estaran detallades als plànols de l'annex. Són actuacions necessàries i suficients per a fer funcionar el molí d'oli en perfectes condicions.

L'organització d'aquest espai per tant, en funció del moviment de material, magatzem, equips de producció, administració, serveis, etc. implica una ordenació d'espais mínims i necessaris. L'objectiu de la distribució de l'espai és el següent:

1. Integració de factors que afecten la distribució.
2. Moviment de material segons distàncies mínimes.
3. Circulació del treball a través de la sala.
4. Utilització efectiva del 100% de l'espai.

L'organització durant el procés productiu serà clau per a una correcta distribució de la planta. El dimensionat de l'espai s'ha realitzat mitjançant el càlcul de l'àrea de cada equip necessari durant el procés productiu, sumant l'espai que ocupa l'operari per fer les seves tasques a l'equip, d'uns 45 cm per cada costat. Un cop s'ha obtingut el càlcul, s'aplica un coeficient d'1,5 basat en les necessitats d'accés i serveis.

3.2.3. Aula de formació en olis d'oliva i vins

A continuació es detallarà les actuacions necessàries que es realitzaran a la planta primera, per tal de donar ús a aquests espais relacionats directament amb les activitats desenvolupades a la planta baixa.

Com ja s'ha explicat als punts anteriors, les activitats principals de la masia seran l'elaboració d'oli i l'elaboració de vins, micro produccions artesanals i ecològiques de varietats autòctones catalanes. Aquestes dues activitats es desenvoluparan exclusivament a la planta baixa, amb accés independent a la planta primera.

Com ja es va explicar al pla de necessitats del punt 2 d'aquest bloc, el sector del vi i de l'oli, sobretot aquest últim, està molt present a la comarca del Baix Llobregat. La formació és un tret molt important per a obtenir produccions de qualitat, ja siguin grans o produccions més petites. A la comarca, no existeix cap escola o centre de formació reglada i/o no reglada relacionada amb el sector agrari. Únicament, trobem estudis superiors a Castelldefels, la UPC, on s'estudia enginyeria agrícola.

Moltes de les persones que actualment tenen cultiu de vinya i olivera, no disposen de la formació suficient per saber treballar aquestes plantes. Normalment, la informació que tenen de com portar un cultiu, és autodidacta en els millors dels casos o simplement, informació rebuda de converses entre els agricultors, de cada experiència personal. Però aquesta informació que es transmet, no sempre és la correcta per combatre per exemple, malalties, plagues, etc. En general, la formació d'aquests sectors és molt amplia, molt complexa i quasi sempre es transforma en estudis acadèmics universitaris o de grau superior.

Sovint, ens trobem amb el problema que les persones que realitzen cultius ja sigui de forma professional o més particular, volen disposar de la informació i documentació justa i necessària per desenvolupar els seus cultius de vinya i/o olivera de la millor manera possible. Donar una llarga vida i bon tracte a la planta, obtenint produccions amables, entenent tots els processos; des del camp fins a l'elaboració.

Per aquest motiu, implantar una aula d'estudi dedicada exclusivament al sector vinícola i oleícola, destinada a persones que vulguin o necessitin una formació sintètica, concreta i específica d'aquests dos sectors, serà una aposta rellevant per al territori.

Can Furriol disposa d'una distribució òptima per a donar aquest servei formatiu. La planta primera de la masia, disposa d'un accés independent sense barreres arquitectòniques. Un accés de vianants, per on els alumnes puguin accedir amb facilitat a l'aula de formació. L'aula de formació que es proposa, actualment és una sala sense ús específic amb una petita cuina. Aquesta, disposa d'un accés mitjançant les úniques escales de la masia a la planta baixa. Aquesta comunicació interior de plantes, servirà per a que els alumnes puguin realitzar la part pràctica visitant el celler i el molí d'oli, sense necessitat de sortir a l'exterior. En el cas de les persones amb mobilitat reduïda, s'ha proposat instal·lar un aparell elevador al vestíbul de planta baixa. El detall d'aquest ascensor estarà disponible als plànols de l'annex 1.

Per poder fer realitat aquest espai formatiu, es necessitarà realitzar actuacions d'adequació a les sales 13, 14 i 15 disponibles a la planta primera. A continuació, es detalla l'espai actual i l'espai proposat, així com la superfície d'ocupació de les zones de planta primera:

ESPAI ACTUAL	SUPERFÍCIE (m ²)	ESPAI PROPOSTA
Menjador (Sala 11)	80,09	Aula formativa Laboratori
Habitació 1 (Sala 10)	20,32	Aula de tast
Habitació 2 (Sala 9)	19,15	Aula de tast
Habitació 3 (Sala 7)	40,84	Doble alçada
Distribuïdor (Sala 8)	43,12	Distribuïdor Biblioteca i Office

Taula 1.3.2.3. Relació d'espais actuals que es modificaran amb la implantació del nou espai formatiu. Font: pròpia.

Per poder encabir la nova activitat a l'espai existent, s'ha generat una taula amb dades de superfície d'ocupació i nombre d'ocupants de cada un dels espais:

EQUIP	DIMENSIONS (cm)	UD	UBICACIÓ
Taules alumnat	225 x 75	12	AULA FORMACIÓ
Cadires alumnat	42 x 42	24	AULA FORMACIÓ
Taula professorat	150 x 75	1	AULA FORMACIÓ
Cadires professorat	42 x 42	1	AULA FORMACIÓ
Moble laboratori	4000 x 75	1	AULA FORMACIÓ
Aigüera	120 x 60	1	AULA FORMACIÓ
Pupitres de tast	75 x 60	24	AULA DE TAST
Taula professorat	150 x 75	1	AULA DE TAST
Cadira professorat	42 x 42	1	AULA DE TAST
Aigüera	120 x 60	1	AULA DE TAST
Rentaplats	60 x 60	1	AULA DE TAST
Conservador de vins	60 x 60	1	AULA DE TAST
Contenedor residus	40 x 40	6	AMBDUES AULES

Taula 2.3.2.3. Relació d'equipament necessari i superfície d'ocupació de l'espai. Font: pròpia.

La oferta formativa que s'impartirà a Can Furriol, serà la següent:

- 1) Cursos
- 2) Formació continuada
- 3) Tallers
- 4) Jornades
- 5) Formació per empreses

Un cop que tenim definit l'equipament de les aules formatives, necessitarem adaptar les superfícies que ocuparan aquestes, a l'espai de la masia on aniran destinades. La col·locació d'aquest equipament implica la modificació no substancial de la planta primera, així com els accessos interiors, exteriors i les obertures de façana.

En aquest punt, s'ha de tenir en compte la normativa d'accessibilitat, ja que es tracta d'un espai amb permanència. Com a la planta primera no existeix cap cambra higiènica, ja que s'ubiquen ambdues a la planta baixa, es podrà construir una petita cambra higiènica usable de dimensions aproximades 1,50 x 1,40 m a l'espai d'escala que quedarà anul·lada per ser inservible a les obres de la proposta. Serà una única cambra higiènica compartida, que s'explicarà amb major detall al següent punt de zones comuns.

D'altra banda, per poder garantir una correcta circulació per tota la planta primera, s'aprofitaran passos de porta antics, tapiats en obres posteriors a la construcció de la masia. Com la proposada aula de formació es troba a una cota inferior a la resta d'aules i zones comuns, aprofitant les obres de reconstrucció de la façana est que està desplomada, es construirà una rampa amb una pendent inferior al 10% per comunicar l'aula de formació amb la resta d'espai. La rampa discorrerà per façana, ja que actualment, trobem dos passos de porta enfrontats que actualment estan tapiats. S'hauria d'enderrocar el tapiat per comunicar els espais a través de la rampa.

La reconstrucció de la façana est a la zona de la nova aula de formació, es farà segons s'explica al punt de la proposta de la biblioteca i office. Com aquest espai actualment disposa de poca llum, ja que antigament es tractava del graner, s'aprofitarà per construir un finestral de vidre translúcid que discorri de la pròpia aula fins a la zona comú d'office distribuïdor. Aquest punt també quedarà detallat a l'apartat 3.2.4. de zones comuns.

Per últim, s'enderrocarà un envà de maó ceràmic massís existent, que divideix les actuals sales 13 i 14 per fer una única sala, destinada a aula de tast.

Intervenció arquitectònica espai formatiu

1. Extracció manual de fusteries existents no servibles de l'interior de les sales i de les actuals finestres.
2. Demolició manual d'envà ceràmic de maó massís de dimensions 28x14x5 cm que actualment separa les sales 9 i 10 per construir la futura sala de tast. Les runes es retiraran a abocador autoritzat.
3. Repicat manual del revestiment de morter de calç pintant, existent a tots els paraments verticals de les diferents sales que conformaran l'espai formatiu. La runa obtinguda serà destinada al reblert de l'espai celler per arribar a cota del terreny del tancament del barri exterior.
4. Neteja de paraments verticals sense revestiment mitjançant projecció de sorra humida a alta pressió mecànicament per deixar els suports llestos per ser tractats.
5. Extracció manual de paviment de tova ceràmica de 40x40 cm existent a les sales, mitjançant procediments manuals, d'aquelles peces trencades i en mal estat. Col·locació de noves peces de tova ceràmica de 40x40 cm recuperades de l'espai molí d'oli, col·locades amb morter de ciment i junta d'1cm de gruix. Aplicació de tractament de polit del paviment.
6. Demolició manual de fàbrica ceràmica a base de maó calat de dimensions 28x14x9 cm dels passos de porta actualment tapiats; un a l'aula formativa i l'altre a la futura sala de tast, per comunicar ambdós espais amb les zones comuns.
7. Construcció d'envans de fàbrica ceràmica a base de maó calat de dimensions 28x14x9 cm a la futura sala de tast per separar aquesta dels espais comuns. L'envà es construirà

fins a una alçada màxima de 2 metres. Es coronarà amb vidre laminat fins a alçada desitjada.

8. Reblert de les esquerdes consolidades existents a les cantonades interiors de les trobades dels murs de façana, mitjançant procediments manuals, aplicant morters de reblert sense retracció.
9. Formació de regates per col·locar tubs de PVC flexibles de diàmetre 40 mm per xarxa de sanejament de les aigüeres i rentaplats i connexió a xarxa de sanejament general de la masia, instal·lats a les futures sales formatives.
10. Aplicació de revestiment de guix natural artesanal, aplicat manualment, a tots els paraments verticals de l'espai formatiu.
11. Aplicació de pintura ecològica amb base d'aigua amb contingut baix de volàtils orgànics color blanc, a tots els paraments verticals de l'espai formatiu prèviament enguixats. Aplicació manual.
12. Enrajolat de parament vertical fins a 2 metres d'alçada a l'espai laboratori situat a l'aula formativa, mitjançant medis manuals amb rajola ceràmica vitrificada de 20x20 cm color blanc, col·locades amb morter adhesiu, inclús aplicació de beurada del mateix color.
13. Instal·lació de ventilació i climatització mitjançant sistema de aerotèrmica ubicat a l'actual rebost (sota escala actual) tot per conductes del tipus fan-coil.
14. Instal·lació elèctrica i il·luminació interior, mitjançant panells fotovoltaics instal·lats a coberta i panell central ubicat a l'actual rebost (sota escala actual).
15. Instal·lació de sistema d'aigua potable i ACS amb tub de coure i poliestirè, així com diferents punts de presa d'aigua

per fer neteja de la sala. L'aigua potable vindrà de dipòsits d'aigua verticals de 8.000 litres soterrats a la zona exterior de la masia, al barri tancat.

16. Restauració de les fusteries interiors i exteriors existents, així com instal·lació de noves fusteries a base de fusta de pi tractada.

Totes aquestes actuacions estaran detallades als plànols de l'annex. Són actuacions necessàries i suficients per garantir un funcionament òptim, segur i accessible de l'espai formatiu, que rebrà quantitat elevada de persones diàriament.

L'organització d'aquest espai per tant, en funció del moviment de material, laboratori, equipament, mobiliari, serveis, etc. implica una ordenació d'espais mínims i necessaris. L'objectiu de la distribució de l'espai és el següent:

1. Integració de factors que afecten la distribució.
2. Moviment de persones i materials amb distàncies mínimes.
3. Circulació dels alumnes a través de la sala.
4. Utilització efectiva del 100% de l'espai.

L'organització durant el procés productiu serà clau per a una correcta distribució de la planta. El dimensionat de l'espai s'ha realitzat mitjançant el càlcul de l'àrea de cada equipament, sumant l'espai que ocupa l'alumne per fer la seva formació a l'equip, d'uns 45 cm per cada costat.

3.2.4. Zones comuns

S'entén per zones comuns a la masia de Can Furriol, l'espai interior d'aquesta que serà ocupat per diverses persones amb interessos diversos sobre la masia, així com les superfícies de connexió entre espais d'aquesta.

Aquests espais comuns, estan ubicats a la planta baixa i a la planta primera i són els següents:

ESPAI ACTUAL	SUPERFÍCIE (m²)	ESPAI PROPOSTA
Sala 2	42,77	Vestíbul
Sala 3	26,36	Exposició – WC
Sala 6	8,53	Administració Laboratori
Sala 5	18,31	Escala Sala màquines
Sala 12	43,12	Biblioteca Office

Taula 1.3.2.4. Relació d'espais actuals que es modificaran amb l'adequació. Zones comuns. Font: pròpia.

El vestíbul

Definim com a vestíbul, aquell espai destinat a la rebuda i atenció de les persones visitants de la masia amb diferents interessos o interessos comuns, dels productes i serveis que ofereix la finca. En aquest espai, no només trobem el punt de trobada de les diferents activitats, sinó que també és el nexa de connexió tant física com de projecte empresarial del molí d'oli, del celler de vi i de l'espai formatiu. El vestíbul, que és un espai diàfan, trobem l'accés principal de la masia per planta baixa. Aquest espai comú té les següents funcions:

- Punt de trobada entre client / consumidor i empresa.

- Punt de venda de productes i serveis que ofereix la masia de Can Furriol.
- Accés únic al molí d'oli.
- Connexió de les dues activitats agràries de planta baixa; molí d'oli i celler de vi.
- Accés a les cambres higièniques públiques i d'ús privat.
- Accés a la planta superior mitjançant escala existent i ascensor de nova implantació.
- Punt d'inici de visites enoturístiques i oleoturístiques.
- Accés a la sala de màquines.

En aquesta taula, trobem el següent equipament i material per tal de donar viabilitat a les funcions del vestíbul:

EQUIP	DIMENSIONS (cm)	UD
Punt de venda - degustació	350 x 200	1
Ascensor	120 x 80	1
Contenedor residus	40 x 40	6

Taula 2.3.2.4. Relació d'elements necessaris i superfície d'ocupació de l'espai. Font: pròpia.

El vestíbul de la masia no precisa obres importants d'adequació, únicament, actuacions respecte als elements estètics i decoratius de l'espai. Això és degut a que és una de les zones més noves de la masia, ja que es va construir nova solera de formigó, així com el nou sostre. Aquest espai disposa d'una doble alçada respecte a l'office i biblioteca de planta primera. L'obra de més volum és la instal·lació d'una plataforma elevadora per comunicar les dues plantes sense haver d'utilitzar les escales, pensat per a les persones amb mobilitat reduïda.

A la vegada, aquest espai serà una zona de pas en els moments que no hi hagi visites, per portar els productes acabats del molí d'oli al magatzem compartit amb el celler de vi mitjançant un Transpalet no motoritzat.

A continuació es detallarà les actuacions necessàries que es realitzaran al vestíbul, per tal de donar compliment a normativa d'accessibilitat així com donar servei a aquest espai.

Intervenció arquitectònica al vestíbul

1. Repicat manual del revestiment de morter de calç pintant, existent a tots els paraments verticals del vestíbul de recepció. La runa obtinguda serà destinada al reblert de l'espai celler per arribar a cota del terreny del tancament del barri exterior.
2. Neteja de paraments verticals sense revestiment mitjançant projecció de sorra humida a alta pressió mecànicament per deixar els suports llestos per ser tractats.
3. Extracció manual de fusteries existents no servibles de l'interior de les sales i de les actuals finestres.
4. Formació de pou de cimentació per instal·lar aparell elevador, mitjançant procediments mecànics, sobre solera de formigó i terreny natural, de dimensions 100x100x70 cm. Retirada de runa a abocador i de terres a reblert de l'espai celler per arribar a cota del terreny del tancament del barri exterior.
5. Reblert de les esquerdes consolidades existents a les cantonades interiors de les trobades dels murs de façana, mitjançant procediments manuals, aplicant morters de reblert sense retracció.
6. Formació de regates per col·locar tubs de PVC flexibles de diàmetre 40 mm per xarxa de sanejament de l'aigüera i rentaplats del punt de venda i degustació i connexió a xarxa de sanejament general de la masia, instal·lats a les futures sales formatives.

7. Reblert manual amb maçoneria de la pròpia masia, dels forats existents als paraments verticals, per homogeneïtzar aquests paraments de la sala.
8. Aplicació manual de revestiment de morter de ciment esquerdejat, sobre superfícies dels paraments verticals de la sala que no estan resolts amb maçoneria, per donar un acabat decoratiu antic.
9. Aplicació de xapa de formigó fins arribar a cota desitjada per anivellar l'espai de vestíbul recepció amb la resta d'espais de planta baixa. Aplicació mecànica i acabat remolinat amb màquina finalitzat amb òxid de ferro i posterior aplicació de resines per protecció del paviment. També es tindrà en compte les juntes de dilatació corresponents.
10. Instal·lació de ventilació i climatització mitjançant sistema de aerotèrmica ubicat a l'actual rebost (sota escala actual) tot per conductes del tipus fan-coil.
11. Instal·lació elèctrica i il·luminació interior, mitjançant panells fotovoltaics instal·lats a coberta i panell central ubicat a l'actual rebost (sota escala actual).
12. Instal·lació de sistema d'aigua potable i ACS amb tub de coure i poliestirè, així com diferents punts de presa d'aigua per fer neteja de la sala. L'aigua potable vindrà de dipòsits d'aigua verticals de 8.000 litres soterrats a la zona exterior de la masia, al barri tancat.
13. Restauració manual de la porta de fusta d'entrada a la masia. Substitució de parts de la porta de fusta per vidre translúcid, deixant passar la llum natural exterior a l'interior de l'espai, actualment sense entrades de llum natural directa.

14. Construcció de punt de venda i degustació a base de taulers de fusta conformats amb acabat de fòrmica segons disseny de la proposta de l'annex 1.

Totes aquestes actuacions estaran detallades als plànols de l'annex. Són actuacions necessàries i suficients per garantir un funcionament òptim, segur i accessible d'aquest espai comú.

Exposició i Cambra higiènica

La nova activitat disposarà de 4 cambres higièniques. 3 d'aquests s'ubicaran a la sala 3 de la planta baixa i la 4 a la planta primera. La distribució de les cambres higièniques, serà la següent:

UBICACIÓ	SUPERFÍCIE	TIPOLOGIA	DESTINATARIS
Planta baixa	3,00	Adaptada	Dones Mobilitat reduïda
Planta baixa	3,00	Adaptada	Homes
Planta baixa	7,00	Usable	Gènere neutre
Planta primera	2,00	Usable	Gènere neutre

Taula 3.2.3.4. Relació de cambres higièniques construïdes segons codi d'accessibilitat i TAAC. Font: pròpia.

Per construir aquestes cambres higièniques, no s'ha de modificar l'estructura dels espais on van destinades. Si s'haurà de fer una nova distribució. En el cas de la planta baixa, s'haurà de dur a terme un reforç estructural ja que en aquest espai, els sostres presenta una lesió d'excés de fletxa indicada a l'annex 2 d'aquest TFG.

Aquest reforç que no s'estudiarà en detall treball ja que no és objecte del projecte, si s'explicarà de forma genèrica per a que s'entengui l'aprofitament d'aquest espai. Es resoldrà aquest reforç construint una estructura independent a base de perfils metàl·lics laminats, HEB 140. Es realitzaran 4 pous de cimentació de dimensions 60x60x80 cm a les 4 cantonades de la sala. S'ompliran amb formigó armat del tipus HA-25/P/25/IIa, prèvia col·locació d'estructura metàl·lica d'acer corrugat del tipus B500S de diàmetre 12 mm a la part inferior, i esperes verticals per unir amb la base de la xapa metàl·lica del pilar amb la sabata. Un cop

s'omplin els pous de formigó, es col·locaran a continuació unes platines metàl·liques ancorades al propi formigó, per a rebre l'estructura de pilars d'acer laminat. Així doncs, construïm una estructura solidària de 4 pilars metàl·lics, connectats amb jàsseres dels mateixos perfils, suportant la sobrecàrrega d'aquest sostre.

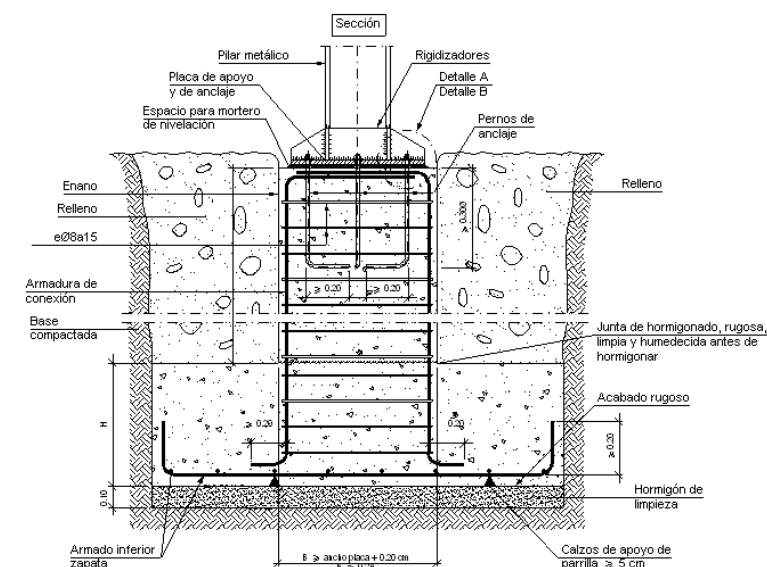


Figura 1.3.2.4. Detall constructiu de la sabata de formigó dels pilars metàl·lics i la unió d'aquesta amb la base del pilar, de l'espai destinat a les cambres higièniques.
Font: Cypecad Ingenieros, SA.

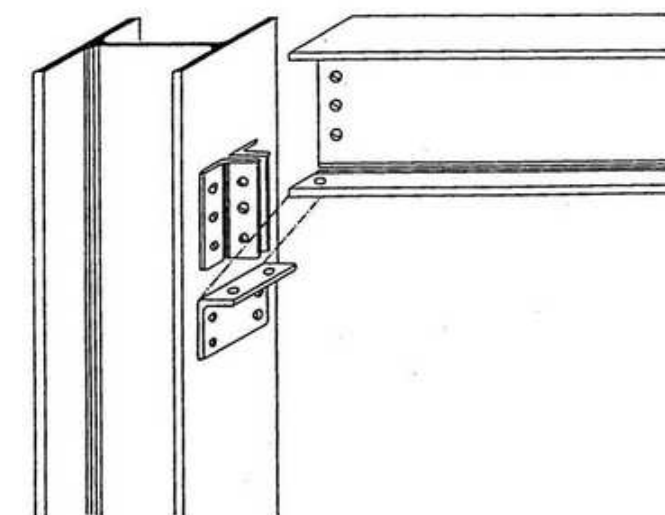


Figura 2.3.2.4. Detall constructiu de la connexió dels pilars amb les jàsseres metàl·liques que formaran els pòrtics de l'espai destinat a les cambres higièniques. Font: construmatica.com

Aquesta reforç estructural de pòrtics metàl·lics quedaran vistos per l'interior de les cambres higièniques.

La sala es situa al mig de la masia. Suposa un espai que fa de nexa de connexió entre el molí d'oli i el celler de vi. S'ha triat aquest espai per fer la cambra higiènica, ja que es tracta d'una zona de pas i la sala té la superfície mínima necessària per fer petites estances, però no la suficient per destinar l'espai a una altra necessitat. Tanmateix, l'accés a la cambra higiènica d'operaris es pot fer mitjançant un accés existent des de celler, evitant l'ocupació d'un altre espai del celler per a tals efectes.

La cambra higiènica única a planta primera, es construirà en un dels trams bifurcats de l'escala de la masia, exactament, el tram de la dreta que comunica directament amb la sala 15, la futura aula d'estudi. S'ha decidit construir la cambra higiènica en aquest espai, ja que amb la construcció de la passarel·la per façana est, necessària per connectar els espais de planta primera de forma accessible, fa que aquest tram d'escala quedi inutilitzat. L'espai resultant, és suficientment espaiós i aprofitable per construir una cambra higiènica usable, sense haver de baixar a planta baixa. També, la proximitat de l'escala a les cambres higièniques de planta baixa, fan que les instal·lacions de sanejament es puguin connectar perfectament sense haver de col·locar grans longituds de col·lectors de PVC.

Per últim, l'espai residual que quedarà enfrontat amb els accessos a les cambres higièniques, es destinarà a col·locar un moble que ocupi tota l'amplada i tota l'alçada d'aquell espai. Aquest moble tindrà la funció d'espai expositor de productes de l'elaboració pròpia a la part superior i a la part inferior armaris per emmagatzemar els productes de venda directa.

En aquesta zona de la sala, l'estructura metàl·lica quedarà totalment tapa, ja que s'integrarà amb el moble fet a mida que ocuparà tota la superfície del parament vertical.

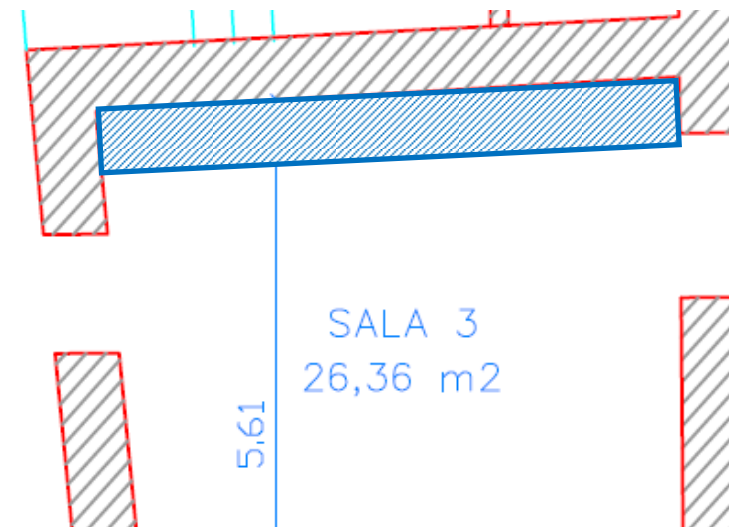


Figura 3.3.2.4. Detall de la col·locació de moble expositor dels vins i els olis que es venen directament a la masia. Font: pròpia.

Intervenció arquitectònica a les cambres higièniques

1. Repicat manual del revestiment de morter de calç pintant, existent a tots els paraments verticals de la sala. La runa obtinguda serà destinada al reblert de l'espai celler per arribar a cota del terreny del tancament del barri exterior.
2. Neteja de paraments verticals sense revestiment mitjançant projecció de sorra humida a alta pressió mecànicament per deixar els suports llestos per ser tractats.
3. Extracció manual de fusteries existents no servibles de l'interior de les sales i de les actuals finestres.
4. Reblert de les esquerdes consolidades existents a les cantonades interiors de les trobades dels murs de façana, mitjançant procediments manuals, aplicant morters de reblert sense retracció.
5. Extracció manual de paviment de tova ceràmica de 30x30 cm existent a la sala, mitjançant procediments manuals, de tota la superfície. Retirada de runes a abocador autoritzat.

6. Aplicació de formigó armat del tipus HA-25/P/25/IIa de 15 cm de gruix i malla electrosoldada de 15x15x6 mm acabat remolinat mecànic, inclús formació de les corresponents juntes de dilatació.
7. Instal·lació de xarxa de sanejament a base de tubs de PVC flexibles de diàmetre 40 mm per les cambres higièniques, connectada a sistema d'evacuació de col·lectors de PVC de 160 mm de diàmetre.
8. Construcció d'envans de fàbrica ceràmica a base de maó calat de dimensions 28x14x9 cm per fer les separacions de les cambres higièniques. Els envans es construiran fins arribar als sostre de fusta existent.
9. Reblert manual amb fàbrica ceràmica de maó perforat de 28x14x9 cm, dels forats existents als paraments verticals, per homogeneïtzar aquests paraments de la sala.
10. Aplicació manual de revestiment de morter de ciment remolinat, sobre superfícies dels paraments verticals de la cambra higiènica que aniran posteriorment enrajolades.
11. Enrajolat de parament vertical fins a 3 metres d'alçada als paraments verticals de les cambres higièniques, mitjançant medis manuals amb rajola ceràmica vitrificada de 20x20 cm color blanc, col·locades amb morter adhesiu, inclús aplicació de beurada del mateix color.
12. Aplicació de revestiment de guix natural artesanal, aplicat manualment, als paraments verticals existents a la sala i els envans de nova construcció.
13. Col·locació de cel ras de plaques de cartró guix de tipus hidròfug a tota la superfície del sostre de les cambres higièniques, zona de pas i exposició de producte.

14. Aplicació de pintura ecològica amb base d'aigua amb contingut baix de volàtils orgànics color blanc, a tots els paraments verticals enguixats prèviament.

15. Instal·lació de ventilació de les cambres higièniques mitjançant sistema d'evacuació forçada amb ventilador, directament a façana est. La cambra higiènica dels treballadors, ventila directament amb finestra a façana est.

16. Instal·lació elèctrica i il·luminació interior, mitjançant panells fotovoltaics instal·lats a coberta i panell central ubicat a l'actual rebost (sota escala actual).

17. Instal·lació de sistema d'aigua potable i ACS amb tub de coure i poliestirè, així com diferents punts de presa d'aigua per fer neteja de la sala. L'aigua potable vindrà de dipòsits d'aigua verticals de 8.000 litres soterrats a la zona exterior de la masia, al barri tancat.

18. Fabricació i muntatge manual de prestatgeria encastada en parament vertical, de fusta d'abet acabat natural i polit, per a l'exposició de productes de venda; vi i oli, així com la fabricació i muntatge d'armari baix per emmagatzemar els productes de venda.

19. Restauració de les fusteries interiors i exteriors existents, així com instal·lació de noves fusteries a base de fusta de pi tractada.

Totes aquestes actuacions estaran detallades als plànols de l'annex. Són actuacions necessàries i suficients per garantir un funcionament òptim, segur i accessible d'aquest espai comú.

Administració i laboratori

A la planta baixa, tot just al mig de l'espai celler, trobem una petita estança. Aquesta, està tancada per un parament vertical construït amb maó ceràmic massís, construït paral·lelament a la façana est.

Aquesta sala, identificada als plànols d'estat actual, és la número 6, amb una superfície de 8,53 m². Tota activitat on es produeixen aliment o begudes, necessiten un espai destinat a administració, amb les funcions pròpies d'aquest, així com un petit laboratori per fer proves del procés productiu.

En el cas de l'oli i del vi, tot i que les mostres del producte final obtingut, s'han de gestionar enviant aquestes a un laboratori extern per a que valori la qualitat del mateix, a peu de celler i molí, es necessiten saber certs paràmetres químics i qualitatius per saber si estem elaborant un bon producte i fent una bona feina.

En el cas de l'oli, un laboratori és necessari per:

1. Comprovar el % d'acidesa lliure de l'oli, l'índex de peròxids disponibles, absorbència K270, K232 i rancimat. Aquests 3 últims, paràmetres de resistència a l'oxidació.
2. Comprovar els defectes i atributs a peu de molí per posteriorment enviar mostres a laboratori.
3. Muntatge de cupatges d'olis elaborats amb diferents varietats d'oliva.
4. Calcular el rendiment en humit del greix disponible a la polpa de l'oliva molta.

En el cas del vi, un laboratori es necessita per:

1. Comprovar el % de contingut de sucres residuals, alcohol disponible i acidesa del vi.
2. Comprovar els defectes i atributs a peu de celler per posteriorment enviar mostres a laboratori.

3. Muntatge de cupatges elaborats amb diferents varietats de raïm.

4. Calcular rendiments de vi obtingut per parts de raïm disposat.

Totes i cada una d'aquestes operacions, s'han de dur a terme en un espai separat de la resta d'espais de treball. Així mateix, el laboratori pot estar comunicat amb l'oficina d'administració, ja que les dades obtingudes, han de ser processades, ja sigui digitalment o en paper. A més, les operacions anteriorment detallades, necessita una certa maquinària i estris que ocuparan un espai a la sala, espai que s'ha de calcular correctament i fer-lo suficient.

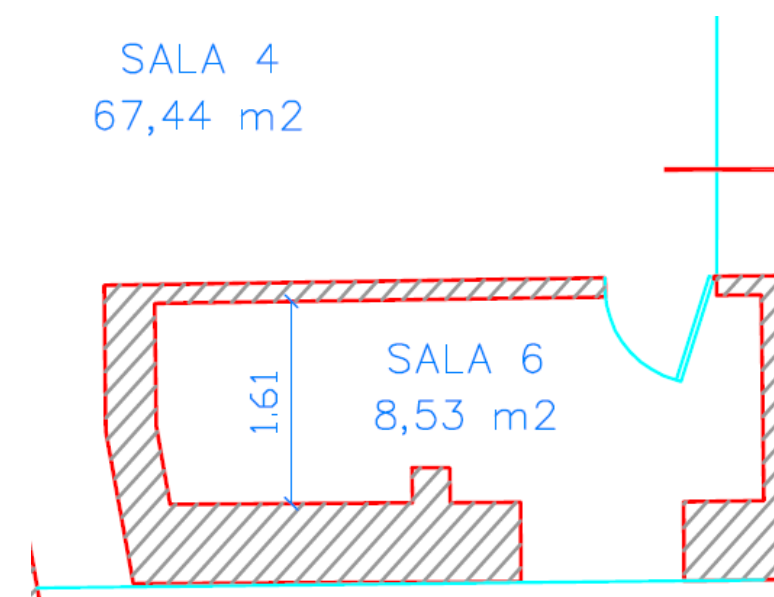


Figura 4.3.2.4. Sala actualment sense ús específic on es vol implantar l'oficina d'administració i el laboratori compartit. Font: pròpia.

L'actuació en aquest espai es simplifica en la demolició de part de l'envà existent, així com fer una mínima ampliació de la sala per guanyar superfície. Aquesta ampliació es realitzarà amb envà de vidre.

Intervenció arquitectònica al laboratori i administració

1. Extracció manual de fusteries existents no servibles de l'interior de la sala i de les actuals finestres.
2. Demolició puntual de parament vertical envà divisor de fàbrica ceràmica a base de maó calat de dimensions 28x14x3 cm mitjançant procediments manuals a l'actual sala 6 i retirada de runes a abocador.
3. Reblert de terres i runes procedents de la mateixa obra i anivellament del terreny natural de l'interior de la sala per manca de paviment i diferència de cota entre espais. Col·locació de làmina impermeabilitzant de tipus butil encastat als murs de façana per evitar humitats per capil·laritat.
4. Construcció de paviment continu a base de formigó armat del tipus HA-25/P/25/IIa de 15 cm de gruix i malla electrosoldada de 15x15x6 mm llest per ser revestit.
5. Col·locació d'envà de vidre en forma de L per ampliar l'espai laboratori despatx d'administració, col·locat manualment amb perfils metàl·lics a la solera de formigó i assolir l'alçada màxima permesa pel sostre. El vidre serà transparent, laminat de tipus 6 + 6 resistent als cops. Inclou la col·locació de porta de vidre de similars característiques.
6. Neteja de paraments verticals sense revestiment mitjançant projecció de sorra humida a alta pressió mecànicament per deixar els suports llestos per ser tractats.
7. Subministrament i col·locació de paviment de fusta laminada de tipus parquet color Brasil, col·locat manualment amb els perfils encadellats de la pròpia peça de 2200 x 180 mm, col·locat damunt de làmina separadora de tipus geotèxtil. Inclou sòcol de fusta de similars característiques.
8. Aplicació de revestiment de guix natural artesanal, aplicat manualment, als paraments verticals existents a la sala, ja sigui l'envà divisor i façana.
9. Col·locació de cel ras de plaques de cartró guix de tipus hidròfug a tota la superfície del sostre de la sala.
10. Aplicació de pintura ecològica amb base d'aigua amb contingut baix de volàtils orgànics color blanc, a tots els paraments verticals enguixats prèviament.
11. Instal·lació elèctrica i il·luminació interior, mitjançant panells fotovoltaics instal·lats a coberta i panell central ubicat a l'actual rebost (sota escala actual).
12. Fabricació i muntatge manual de moble de fusta d'abet acabat lacat color blanc, per a la zona de laboratori.
13. Instal·lació de nova fusteria a base de fusta de pi tractada per cobrir el forat de finestra de façana que facilita la ventilació de l'espai, inclús la col·locació de vidre laminat de tipus 6 + 6 per cobrir el forat de l'antiga porta d'accés.
14. Instal·lació de climatització mitjançant sistema de aerotèrmica ubicat a l'actual rebost (sota escala actual) tot per conductes del tipus fan-coil.

Escala interior i sala de màquines

Una altra zona comú de la masia és l'escala entre plantes i la futura sala de màquines, l'actual rebost. Aquesta escala és de tres trams amb dos descansos entre tramades. Actualment, no compliria amb la normativa d'accessibilitat, ja que les empremtes i contrapetges no fan les mesures per donar compliment al decret.

Una de les opcions per normalitzar les escales, hagués estat fer l'enderroc d'aquestes i haver construït unes de noves integrades amb l'aparell elevador a la zona de recepció – vestíbul. Però aquesta proposta hagués implicat una càrrega estructural que aquest TFG no contempla.

Per tant, l'única intervenció és refer els esglaons ajustant-los al màxim possible a normativa amb la mínima inversió. El rebost, que és l'aprofitament del sota escala, es deixarà tal i com està destinat aquest espai a allotjar tota aquella maquinària de les instal·lacions.

L'escala un cop arriba a la planta primera i aprofitant l'últim descans, es bifurca en dos trams; un cap a l'esquerra i l'altre cap a la dreta. Cada tram bifurcat, desembarca a dues sales diferents. Una de les sales és l'actual sala 8, que serà la zona de biblioteca i office a la proposta. L'altre és l'actual sala 11, la futura aula de formació. Aquest tram amb les obres quedarà anul·lat, ja que per garantir l'accessibilitat la comunicació de l'aula formativa amb la resta d'espais de la planta primera, es realitzarà mitjançant la passarel·la nova per façana.

Aquest espai que quedaria obsolet, es pot aprofitar per fer una petita cambra higiènica usable a planta primera, amb accés exclusiu per l'aula formativa. Aquesta petita càmera higiènica pot ajudar a alliberar l'ocupació de les cambres higièniques de la planta baixa.

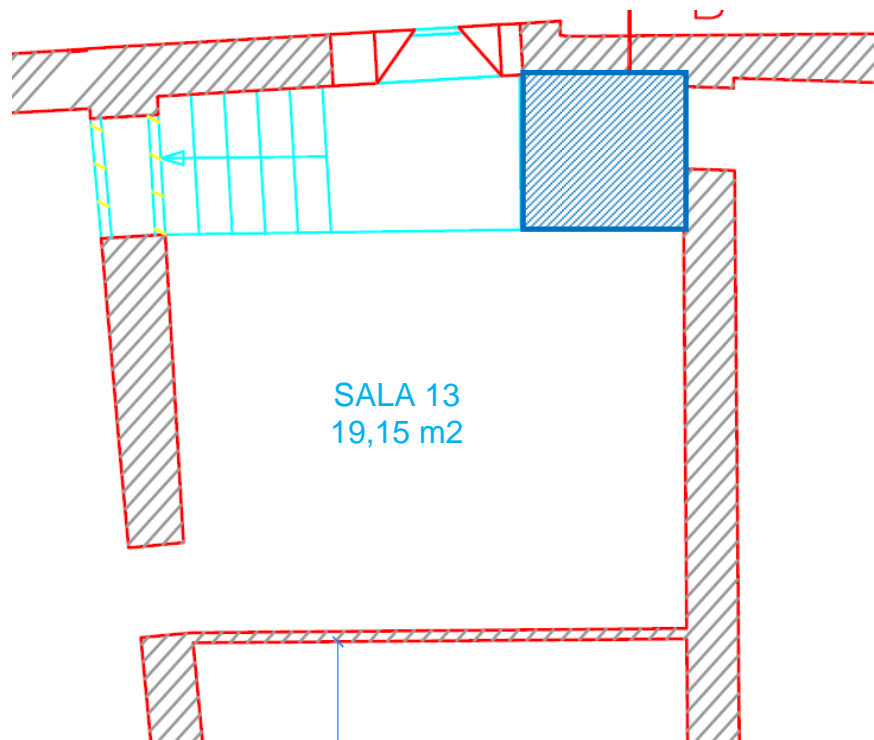


Figura 5.3.2.4. El tram d'escala de l'esquerra, accedeix a l'actual sala 12. Tram que es conservarà. L'altre tram, el de la dreta senyalitzat en blau, accedeix a l'actual sala 15, que quedarà anul·lat. Font: Pròpia.

Per tant, l'escala interior i proposada sala de màquines a l'actual rebost, no precisa obres importants d'adequació, únicament, actuacions respecte als elements estètics i decoratius de l'espai i replantejar els nous esglaons. A continuació es detalla l'actuació a realitzar per fer l'adequació.

Intervenció arquitectònica escala i sala de màquines

1. Repicat manual del revestiment de morter de calç pintant, existent a tots els paraments verticals de l'escala i el rebost de sota escala. La runa obtinguda serà destinada al reblert de l'espai celler per arribar a cota del terreny del tancament del barri exterior.
2. Extracció manual de fusteries existents no servibles del rebost i de l'escala i retirada a abocador.
3. Extracció manual del revestiment dels esglaons a base de maó ceràmic massís de 28x18x3 cm i retirada de les runes

a abocador, deixant l'estructura de l'esglaó preparada per a ser reconstruïda.

4. Neteja de paraments verticals sense revestiment mitjançant projecció de sorra humida a alta pressió mecànicament per deixar els suports llestos per ser tractats.
5. Reblert manual amb maçoneria de la pròpia masia, dels forats existents als paraments verticals, per homogeneïtzar aquests paraments de la sala.
6. Arrebossat manual de revestiment de morter de ciment acabat remolinat, sobre superfícies dels paraments verticals del rebost i de l'escala per posterior enrajolat.
7. Enrajolat dels paraments verticals de l'escala i el rebost, mitjançant medis manuals amb rajola ceràmica vitrificada de 20x20 cm color blanc, col·locades amb morter adhesiu inclús aplicació de beurada del mateix color.
8. Reconstrucció manual dels esglaons existents reduint la contrapetja 5 cm aproximadament compensant aquesta pèrdua d'alçada construint esglaons nous als actuals descansos o replans de l'escala.
9. Revestiment d'esglaons d'escala mitjançant peces de marbre de color beix acabat polit amb veta natural de la pròpia peça, col·locades amb morter adhesiu especial i aplicació de beurada del mateix color.
10. Instal·lació de maquinària de ventilació i climatització de sistema de aerotèrmica.
11. Instal·lació elèctrica i il·luminació interior, mitjançant panells fotovoltaics instal·lats a coberta i panell central de control.

12. Instal·lació de comptador d'aigua potable i sistema d'escalfament d'aigua ACS amb tub de coure i poliestirè, així com diferents punts de presa d'aigua per fer neteja de l'espai.

13. Col·locació de porta metàl·lica de tipus RF-60 a l'accés del rebost i porta metàl·lica antipànic de tipus RF-120 a l'inici de l'escala.

Totes aquestes actuacions estaran detallades als plànols de l'annex. Són actuacions necessàries i suficients per garantir un funcionament òptim, segur i accessible d'aquest espai comú.

Biblioteca i Office

L'últim dels espais comuns de la masia és la biblioteca i l'office. Aquests dos espais comparteixen la mateixa sala, actualment la sala 12 dels plànols de l'annex 1. Una superfície compartida de 29,75 m² ampliable, en un espai diàfan a doble alçada.

Ampliable, ja que l'origen d'aquesta sala, el sostre ocupava tota la superfície màxima construïda. Amb el col·lapse d'aquest sostre i la posterior retirada durant les darreres obres de conservació de la masia, es va construir un sostre unidireccional de revoltó vist, únicament fins la meitat de l'espai, deixant una doble alçada que comunica planta baixa amb planta primera. Es pot continuar construint el sostre fins arribar a ocupar tota la superfície amb diferents acabats.

En aquesta proposta, aprofitant que s'ha de construir una passarel·la que connecta les escales existents amb la futura biblioteca i office, per donar accessibilitat a tota la planta primera, es construirà a base de perfils metàl·lics i làmines de vidre translúcid, un nou sostre respectant part d'aquesta doble alçada. Als plànols de l'annex 1 es podrà entendre millor aquesta solució.

Per tant, s'obté una superfície extra d'uns 6,50 m² on es col·locarà les màquines expenedores de begudes, aliments i cafè de l'office, just tocant la façana oest de l'edifici. La resta de superfície construïda existent, s'utilitzarà per col·locar taules elevades per degustar els productes de les màquines expenedores, així com una prestatgeria equipada amb llibres i altres formats bibliogràfics de consulta per als alumnes de l'aula formativa.

En aquest espai existeix un pas de porta que dona accés a la sala 11. La sala 11 actualment és inaccessible, ja que el sostre que divideix les dues plantes està col·lapsat i s'enderrocarà amb l'actuació del molí d'oli per deixar una doble alçada fins la coberta de la masia. Aquest pas de porta es tancarà amb un vidre que ocuparà tota la superfície del forat, evitant caigudes a diferent nivell i a la vegada, permetrà visualitzar el molí des de planta primera a visitants, alumnes, etc.

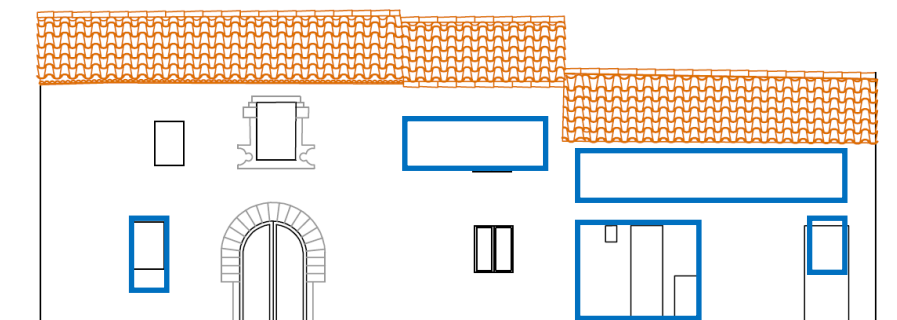
El tram d'escala interior que bifurca al seu tram final a la futura biblioteca i office, finalitza a un pas de porta que està tapiat amb fàbrica ceràmica. Aquest pas de porta està tapiat degut a la construcció del sostre només fins a la meitat de l'espai, formant aquesta doble alçada. Amb aquest tapiat s'eviten perills de caiguda a planta baixa. La prolongació del sostre amb perfils metàl·lics i vidre, així com la construcció d'una passarel·la metàl·lica per accedir de l'ascensor a planta primera, permet tornar a obrir aquest pas i es comunicarà novament l'escala amb planta primera mitjançant la futura biblioteca i office.

Una de les altres actuacions en aquest espai, serà la demolició de part de la façana est que està desplomada. Es farà una demolició parcial, aprofitant els actuals forats de finestra d'aquesta façana, que afecta a les actuals sales 12, 1 i 15. Amb l'actuació, per una banda, solucionarem el desplom d'aquesta degut a esquerdes produïdes per assentaments diferencials de la pròpia façana portant. D'altra banda, deixarem un forat de finestra longitudinal, que permetrà l'entrada de llum solar suficient per il·luminar de forma natural la major part de la planta primera. Aquesta finestra longitudinal o correguda, així com la construcció d'un envà a l'actual sala 14, reulat 90 cm de la façana cap a aquesta sala, generarà una passarel·la de la sala d'estudi a la resta de la planta de forma accessible. Als plànols de l'annex, es pot veure aquesta actuació.

L'actuació a façana est, es durà a terme manualment, ja que es troba en molt mal estat. S'haurà de fer la demolició de la superfície que cobreix únicament la planta primera, ja que la resta de façana, principalment a planta baixa, està en bon estat i també es modificarà puntualment amb l'actuació al celler. Existeixen diverses solucions arquitectòniques per consolidar aquesta façana greument lesionada. Una possible actuació, seria la demolició total d'aquesta, construir una sabata correguda a la zona d'afectació i construir novament la façana amb el disseny definitiu proposat. Una altra opció més econòmica i de menor afectació a la masia, seria la construcció d'una estructura metàl·lica exterior, amb una cimentació independent, a base de perfils d'acer laminats del tipus corten.

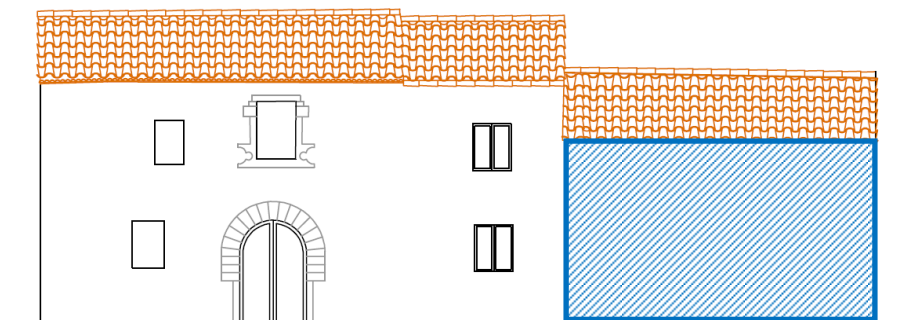
Aquesta estructura metàl·lica formaria pòrtics equidistants que suportaran aquesta façana. Tindria una funció similar als antics contraforts dels murs de les construccions medievals. Un cop construïda l'estructura, s'acabarà amb la plantació de vegetació trepadora per cobrir la mateixa i donar un aspecte més salvatge a la façana i a la masia. A la vegada, aquesta vegetació ajuda a la regulació tèrmica del propi parament.

A la nostra proposta, la solució més òptima passa per triar la segona opció, la construcció d'una estructura metàl·lica exterior que actua com a contrafort de la façana desplomada.



Façana Est

Figura 6.3.2.4. Detall dels forats de façana que s'han d'obrir a planta baixa i planta primera per l'adequació de la masia. Font: Pròpia.



Façana Est

Figura 7.3.2.4. Detall de la façana afectada pel desplom. Es construirà una estructura metàl·lica exterior amb funcions de contrafort. Font: Pròpia.

Definim biblioteca i office com aquell espai de conciliació, necessari i complementari a les activitats que es desenvoluparan a la masia. La biblioteca serà un espai obert, amb una llibreria de grans dimensions que ocuparà quasi el 50% d'un dels paraments verticals que formen la cruixia i un office que ocuparà la resta d'espai.

Altres obres menys importants que s'han de dur a terme en aquest espai és el disseny interior del mateix. Treballar amb els espais disponibles per configurar un espai comú de pas entre plantes i entre aules, així com una zona d'esbarjo i estudi per als alumnes.

Part d'aquesta decoració, no només suposa l'intervenció en revestiments interiors, il·luminació, etc. sinó que també s'ha de fer una previsió de superfície d'ocupació dels elements fixos i mòbils que formaran aquest espai. Aquests elements es detallen a la taula següent:

ELEMENT OCUPACIÓ	DIMENSIONS	UD	UBICACIÓ
Màquina refrescos	183 x 80 x 97	1	OFFICE
Màquina cafè	183 x 80 x 77	1	OFFICE
Màquina <i>snacks</i>	183 x 80 x 97	1	OFFICE
Llibreria	500 x 60	1	BIBLIOTECA
Taules rodones	Ø 60	4	OFFICE
Contenidor residus	45 x 45	4	OFFICE
Cadires	69 x 62	4	BIBLIOTECA
Fotocopiadora	50 x 50	1	BIBLIOTECA
Microones	59 x 41	2	BIBLIOTECA
Moble suport	250 x 60	1	BIBLIOTECA
Aigüera	50 x 50	1	BIBLIOTECA

Taula 4.2.3.4. Relació de maquinària, mobiliari i elements que ocuparan superfície de l'espai biblioteca i office. Font: pròpia.

Intervenció arquitectònica biblioteca i office

1. Repicat manual del revestiment de morter de calç pintant, existent a tots els paraments verticals de la sala. La runa obtinguda serà destinada al reblert de l'espai celler per arribar a cota del terreny del tancament del barri exterior.
2. Extracció manual de fusteries existents no servibles del rebost i de l'escala i retirada a abocador.
3. Demolició manual de peces de maçoneria que formen la façana est, fins a obtenir dos forats longitudinals per col·locar finestral corregut en aquest tram de façana. Les peces de maçoneria retirades s'aprofitaran per reblert d'aquelles parts de façana que ho necessitin.
4. Neteja de paraments verticals sense revestiment mitjançant projecció de sorra humida a alta pressió mecànicament per deixar els suports llestos per ser tractats.
5. Reblert manual amb maçoneria de la pròpia masia, dels forats existents als paraments verticals, per homogeneïtzar aquests paraments de la sala.
6. Formació de regates per col·locar tubs de PVC flexibles de diàmetre 40 mm per xarxa de sanejament de l'aigüera i connexió a xarxa de sanejament general de la masia.
7. Arrebossat manual de revestiment de morter de ciment acabat remolinat, sobre superfície d'un dels paraments verticals que formen la cruixia, on anirà ubicat el moble de suport amb els microones.
8. Enrajolat parcial del parament vertical prèviament arrebossat, mitjançant medis manuals amb rajola ceràmica vitrificada bisellada a les arestes perimetral de 20x10 cm color blanc brillant, col·locades amb morter adhesiu inclús aplicació de beurada de color negra de 6 mm.

9. Construcció d'estructura unidireccional mitjançant perfils metàl·lics laminats UPN 240 del tipus corten, col·locats mecànicament amb cargols metàl·lics, fixats al cercol perimetral existent de formigó armat. Col·locació de perfils metàl·lics del tipus IPE 180 en corten intereix 70 cm, fixats al suport mitjançant cordó de soldadura elèctrica que acabaran de conformar l'estructura unidireccional del nou sostre.
10. Construcció de sostre a base de panells de vidre laminat translúcid construït per peces de dimensions 120x70 cm, col·locats al suport mitjançant perfilaria metàl·lica subsidiària.
11. Subministrament i col·locació de paviment de fusta laminada de tipus parquet color Brasil, col·locat manualment amb els perfils encadellats de la pròpia peça de 2200 x 180 mm, col·locat damunt de làmina separadora de tipus geotèxtil. Inclou sòcol de fusta de similars característiques, a la superfície existent de la sala i la nova rampa.
12. Aplicació de revestiment de guix natural artesanal, aplicat manualment, als paraments verticals existents a la sala, fins a 3 metres d'alçada.
13. Aplicació de pintura ecològica amb base d'aigua amb contingut baix de volàtils orgànics color blanc, a tots els paraments verticals enguixats prèviament.
14. Col·locació de llinda metàl·lica als bucs de façana prèviament construïts, a base de perfil laminat metàl·lic HEB 240 del tipus corten, recolzat 60 cm per banda al mur de maçoneria de façana est. Col·locació de planxa metàl·lica del tipus corten, d'amplada similar a l'amplada de la façana i gruix 1 cm, per instal·lar posteriorment cortina de vidre practicable. S'intervindrà en dos punts de la façana est.

15. Instal·lació d'aparell elevador mitjançant estructura metàl·lica solidaria amb l'estructura metàl·lica del nous sostre de perfils laminats, amb cabina de vidre transparent de dimensions 120x80 cm, amb parada en planta baixa i planta primera, sistema de pistó hidràulic, obertura de porta frontal i lateral, amb baixada automàtica a planta baixa passat 2 minuts.
16. Col·locació de cortina plegable de vidre laminat transparent 4 + 4 de dimensions 8000 x 700 mm, amb làmina d'aïllament tèrmic, col·locat manualment sobre perfils metàl·lics existents i recollida doble cap a la dreta i esquerra.
17. Col·locació de mur cortina de vidre laminat transparent 4 + 4 de dimensions 4000 x 700 mm, amb làmina d'aïllament tèrmic, col·locat manualment sobre perfils metàl·lics existents.
18. Col·locació de vidre laminat transparent de 4 + 4 de dimensions 2000x900 mm, col·locat manualment sobre perfils metàl·lics, per tapar el pas de porta existent que comunica amb el molí d'oli.
19. Formació de rampa amb pendent de menys del 10%, per regularitzar les diferències de cota dels paviments de l'aula d'estudi i l'espai biblioteca i office. Es realitzarà mitjançant morter de ciment d'auto nivell.
20. Instal·lació de maquinària de ventilació i climatització de sistema de aerotèrmica.
21. Instal·lació elèctrica i il·luminació interior, mitjançant panells fotovoltaics instal·lats a coberta i panell central de control.
22. Instal·lació d'aigua potable i sistema d'escalfament d'aigua ACS amb tub de coure i poliestirè, així com diferents punts de presa d'aigua per fer neteja de l'espai.
23. Fabricació i muntatge manual de moble de suport de fusta d'abet acabat lacat color blanc, per a la zona de biblioteca i office.
24. Fabricació i muntatge manual de moble llibreria de fusta d'abet acabat natural lacat, per a la zona de biblioteca i office.
25. Subministrament i col·locació de maquinària i elements decoratius, com cadires, taules, etc. que formaran l'espai biblioteca i office.

3.3. Viabilitat

En aquest últim punt es parlarà de la viabilitat econòmica de la recuperació de l'activitat agrària i la repercussió dinerària que això comportarà.

No s'ha realitzat un estudi de detall de les despeses que tindrà la masia, ja que no és l'objecte propi d'aquest treball. Aquest tipus d'estudis econòmics, impliquen una dedicació important, amb dades 100% reals, elaborant un pla de viabilitat econòmica amb el pressupost d'execució de les obres, la relació de la compra de maquinària, despeses mensuals fixes i variables, etc. Si és cert, que les dades econòmiques aportades tenen una aproximació del 85%, ja que s'han consultat bases de dades de preus, proveïdors de maquinària, tarifes de proveïdors, etc. per donar un grau de fidelitat als càlculs.

Es parteix de la base que la masia és de titularitat pública i que part del capital econòmic l'aporta l'Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat. L'Ajuntament durant els darrers anys, ha fet diverses intervencions arquitectòniques, per mantenir la masia en bon estat. Aquestes intervencions han estat bàsicament la consolidació de la coberta i l'enderroc d'aquells elements constructius col·lapsats susceptibles de produir un perill de caiguda imminent. Aquestes obres es van realitzar als anys 1991, 1993 i l'última actuació a l'any 2011. No disposem de la xifra econòmica exacta de les inversions a Can Furriol. El que si sabem, és que l'Ajuntament aporta 30.000,00 euros anuals per al manteniment de les diverses masies de les que és titular.

Segons un càlcul estimat consultant documents, el cost de les obres realitzades fins el dia d'avui a la masia de Can Furriol per part de l'Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat, gestionades pel Consorci del Parc de Collserola, ascendeix a 57.000,00 euros aproximadament.

Aquests ingressos anuals que l'Ajuntament destina a les seves masies, tot i haver una part proporcional que es destina a Can Furriol, amb l'implantació d'una nova activitat aquestes aportacions econòmiques deixaran d'aplicar-se a la masia. Aquest fet és degut a les condicions contractuals que l'Ajuntament tindrà

amb els futurs inquilins, on no s'aplicarà cap quota de lloguer mensual durant 25 anys, a canvi d'una inversió mínima de 6.000 euros anuals per mantenir arquitectònicament parlant el volum. A més, una activitat agrària d'aquest tipus es considera que té una vida útil de 25 anys, per a l'obra i instal·lacions, així com la renovació de la maquinària més important. Aquests 6.000 euros anuals s'invertiran inicialment amb l'implantació i seran 150.000 euros durant la vigència del contracte.

Els ingressos de la nova activitat s'obtindran de l'explotació de la mateixa, així com de subvencions i altres ajuts autonòmics i europeus per conrear la vinya i l'olivera. A la taula següent es detalla el total de la relació d'ingressos i despeses de la masia des de l'inici de l'activitat fins al final del contracte dels 25 anys.

INGRESSOS	IMPORT	DESPESES	IMPORT
Explotació agrària	4.739.750,00		
Serveis formatius	6.971.520,00		
Serveis turístics	153.500,00		
Esdeveniments	250.000,00		
Subvencions	278.387,50		
		Inversió inicial obra	884.550,00
		Equipament	229.000,00
		Explotació agrària	551.226,66
		Producció	1.824.900,00
		Administratives	3.497.590,84
		Recursos Humans	5.731.540,00
		Manteniment	625.000,00
		Extraordinàries	49.350,00

Taula 1.3.3. Estimació dels ingressos i les despeses ordinàries i extraordinàries de la recuperació de l'activitat de la masia de Can Furriol. Font: pròpia.

Segons la taula anterior, el càlcul estimat d'ingressos durant la vida útil del projecte serà de 12.393.157,50 euros bruts. Les despeses suposaran un total de 13.393.157,50 euros. Al final de la vida útil del projecte, s'haurà aconseguit un benefici abans d'impostos de 37.343.010,00 euros.

Per dur a terme aquests càlculs, s'ha consultat diferents bases de dades, com per exemple:

- Base de dades de sous i salaris vigents de la Tesoreria General de la Seguretat Social.
- Base de dades de preus públics de constitució de societats de l'agència tributària.
- Banc de preus de la construcció del col·legi d'arquitectes i arquitectes tècnics de Barcelona.
- Base de dades dels ajuts i subvencions disponibles per a viticultors i oleocultors, PAC 2015-2020 del Ministerio de Agricultura.
- Preus de mercat de la formació pública i privada relacionades amb els àmbits de la viticultura i la olivicultura.
- Preus de mercat relacionats amb els serveis oferts per operadors de visites enoturístiques.
- Altres fonts d'informació i fonts pròpies.

En aquest punt calcularem també el **VAN**¹ i el **TIR**², així com el termini de recuperació per verificar la viabilitat del projecte. Per a que aquest càlcul sigui correcte, es considera l'any com a base de la temporalització per calcular el flux de caixa.

¹**VAN**. Valor Actual Net. Mètode de selecció d'inversió dinàmic.
² **TIR**. Taxa interna de Rendibilitat. Mètode de càlcul per mesurar la rendibilitat al venciment d'una inversió en forma de taxa anual.

No farem el detall de cada una de les despeses anteriorment indicades, ja que tal i com s'ha dit, no és objecte del TFG. Tampoc s'ha considerat com a font d'ingressos el cobrament que fa referència al valor residual de la maquinària i les instal·lacions un cop acabi el projecte. Es considerarà així mateix, la renovació i substitució de la maquinària durant la vida útil del projecte, ja que, la maquinària obtinguda a l'inici de la implantació, té una vida útil de 10 anys degut a l'ús industrial de les mateixes i els alts rendiments demandats. S'ha inclòs també el manteniment d'aquests màquines, reparacions i/o substitució puntual d'algun element o màquina en cas d'avaria. S'ha contemplat en les despeses de manteniment.

A la taula 2.3.3. de la dreta del document, s'ha representat numèricament el desenvolupament dels fluxos de caixa. En aquest càlcul no s'ha tingut en compte el pagament de beneficis. Al tractar-se d'una cooperativa sense ànim de lucre, el tipus impositiu de l'impost de societats és del 20% des de gener de 2016. Per a noves empreses, com és el cas d'aquesta, els dos primers anys el tipus és reduït del 15%. Els primers 4 anys, l'empresa ha declarat pèrdues, ja que, s'ha estat recuperant la inversió de l'any 0. En aquest cas, no s'aplicarà cap impost sobre el resultat de pèrdues i guanys d'aquest període. Així doncs, l'aplicació de l'impost de societats serà únicament de l'any 5 fins a l'any 25.

A l'any 2, es veu reflectit un ingrés extraordinari de 278.387,50 euros. Es tracta d'una subvenció que atorga la Generalitat de Catalunya per implantació d'un molí d'oli. Aquest ingrés representa el 25% del cost total de la inversió de l'obra i la maquinària destinada a molí d'oli.

A l'any 10 apareix una despesa extra de 238.870,00 euros, que correspon a la renovació de la maquinària, degut a la seva obsolescència per l'ús continuat d'aquesta. La resta de despeses extraordinàries corresponen al manteniment cada 5 anys de les instal·lacions de la masia, mobiliari, així com la conservació dels elements constructius.

ANY	INVERSIÓ	INGRESSOS ORDINARIS	INGRESSOS EXTRA	DESPESES ORDINARIES	DESPESES EXTRA	FLUX DE CAIXA	FLUX ACUMULAT
0	1324776,66					-1324776,66	-1324776,66
1		654360,00		-424023,36		230336,64	-1094440,02
2		599160,00	278387,50	-424023,36		453524,14	-640915,87
3		654360,00		-424023,36		230336,64	-410579,23
4		599160,00		-424023,36		175136,64	-235442,58
5		654360,00		-424023,36	-9870,00	220466,64	-14975,94
6		599160,00		-424023,36		175136,64	160160,71
7		654360,00		-424023,36		230336,64	390497,35
8		599160,00		-424023,36		175136,64	565634,00
9		654360,00		-424023,36		230336,64	795970,64
10		599160,00		-424023,36	-238870,00	-63733,36	732237,28
11		654360,00		-424023,36		230336,64	962573,93
12		599160,00		-424023,36		175136,64	1137710,57
13		654360,00		-424023,36		230336,64	1368047,22
14		599160,00		-424023,36		175136,64	1543183,86
15		654360,00		-424023,36	-9870,00	220466,64	1763650,51
16		599160,00		-424023,36		175136,64	1938787,15
17		654360,00		-424023,36		230336,64	2169123,80
18		599160,00		-424023,36		175136,64	2344260,44
19		654360,00		-424023,36		230336,64	2574597,08
20		599160,00		-424023,36	-9870,00	165266,64	2739863,73
21		654360,00		-424023,36		230336,64	2970200,37
22		599160,00		-424023,36		175136,64	3145337,02
23		654360,00		-424023,36		230336,64	3375673,66
24		599160,00		-424023,36		175136,64	3550810,31
25		211200,00		-424023,36	-9870,00	-222693,36	3328116,95

Taula 2.3.3. Fluxos de caixa dels 25 anys de l'activitat. Font pròpia.

Per realitzar l'anàlisi de rendibilitat del projecte, s'ha de tenir en compte els criteris esmenats anteriorment: VAN, TIR i *Payback*.

VAN: indica els guanys o la rendibilitat neta generada per l'activitat. Es pot descriure com la diferència entre el que els inversors han aportat i el que l'activitat aporta als inversors. Quan un projecte presenta una VAN major a 0, es diu que el projecte resulta viable des del punt de vista financer i econòmic.

Amb les dades obtingudes a la taula 4.3.3. d'aquesta pàgina, es pot comprovar que el projecte no és rendible. Al tractar-se d'un projecte cooperativista sense ànim de lucre i social, la rendibilitat en cap cas ha de donar-se. Per tant, a una taxa d'interès 0, és a dir, sense beneficis, el projecte resulta viable. Ara bé, en el moment que es vol obtenir un mínim de rendiment, el projecte no surt rentable, ja que s'obtenen pèrdues importants.

Per tant, l'única manera possible de justificar el projecte és recuperar l'activitat agrària d'una masia en mal estat, per rehabilitar-la i implantar una sèrie de serveis per a particulars i petites empreses, així com la contractació de persones amb problemes d'inserció. Així doncs, l'única cabuda d'aquesta proposta agrària, és oferir els serveis de formatius que manquen a la comarca, així com l'elaboració de productes agroalimentaris de qualitat amb segell Parc de Collserola i posar en valor la història, el patrimoni i la cultura ancestral del territori.

TAXA D'INTERÈS (i)	VALOR ACTUAL NET (VAN)
0%	3.328.116,95,95 €
0,5%	-790.036,79 €
1%	-1.043.785,18 €
3%	-1.118.621,06 €

Taula 3.3.3. Resultats del càlcul del VAN. Font: pròpia.

VALOR ACTUAL NET (VAN)							
ANY	INVERSIÓ	FLUX CAIXA	FLUX CAIXA ACUMULAT	TAXA 0% RENDIBILITAT	TAXA 0,5% RENDIBILITAT	TAXA 1% RENDIBILITAT	TAXA 2% RENDIBILITAT
0	1324776,66	-1324776,66	-1324776,66	0,00	0,00	0,00	0,00
1		230336,64	-1094440,02	230336,64	153557,76	115168,32	76778,88
2		453524,14	-640915,87	453524,14	201566,29	113381,04	50391,57
3		230336,64	-410579,23	230336,64	68247,89	28792,08	8530,99
4		175136,64	-235442,58	175136,64	34594,89	10946,04	2162,18
5		220466,64	-14975,94	220466,64	29032,64	6889,58	907,27
6		175136,64	160160,71	175136,64	15375,51	2736,51	240,24
7		230336,64	390497,35	230336,64	13481,07	1799,51	105,32
8		175136,64	565634,00	175136,64	6833,56	684,13	26,69
9		230336,64	795970,64	230336,64	5991,58	449,88	11,70
10		-63733,36	732237,28	-63733,36	-1105,23	-62,24	-1,08
11		230336,64	962573,93	230336,64	2662,93	112,47	1,30
12		175136,64	1137710,57	175136,64	1349,84	42,76	0,33
13		230336,64	1368047,22	230336,64	1183,52	28,12	0,14
14		175136,64	1543183,86	175136,64	599,93	10,69	0,04
15		220466,64	1763650,51	220466,64	503,47	6,73	0,02
16		175136,64	1938787,15	175136,64	266,63	2,67	0,00
17		230336,64	2169123,80	230336,64	233,78	1,76	0,00
18		175136,64	2344260,44	175136,64	118,50	0,67	0,00
19		230336,64	2574597,08	230336,64	103,90	0,44	0,00
20		165266,64	2739863,73	165266,64	49,70	0,16	0,00
21		230336,64	2970200,37	230336,64	46,18	0,11	0,00
22		175136,64	3145337,02	175136,64	23,41	0,04	0,00
23		230336,64	3375673,66	230336,64	20,52	0,03	0,00
24		175136,64	3550810,31	175136,64	10,40	0,01	0,00
25		-222693,36	3328116,95	-222693,36	-8,82	-0,01	0,00
TTL		3328116,95	33835306,28	3328116,95	-790036,79	-1043785,18	-1185621,06

Taula 4.3.3. Càlcul de la rendibilitat del projecte. Font: pròpia.

Un altre paràmetre per comprovar la rendibilitat del projecte, seria el **TIR** (Taxa Interna de Rendibilitat). Aquest paràmetre s'obté d'igualar el tipus d'interès bancari actual i el % de rendibilitat obtingut al VAN. Com el VAN obtingut ha estat del 0%, ja que no es tracta d'un projecte empresarial, sinó un projecte social i cooperatiu, el TIR serà també negatiu amb un 0% de rendiment.

El **Payback** o termini de recuperació de la inversió, és el termini expressat en número d'anys que transcorren des de que s'inicia el projecte fins que la suma de tots els cobraments actualitzats s'iguali a la suma dels pagaments actualitzats. Es tracta de trobar el punt d'equilibri o punt mort de la inversió.

En el cas de la masia de Can Furriol, el termini de recuperació és realitza al tal i com es pot veure a la fórmula següent:

$$\text{Payback} = a + I_0 - b / Ft$$

- I_0 és l'inversió inicial del projecte
- F és el valor dels fluxes de caixa
- B és la suma dels fluxes fins el final del període "a"
- a és el nombre del període anterior fins recuperar el desemborsament

Càlcul del *payback*

En el nostre cas, el càlcul del *payback* es tracta de fluxos de caixa variables. Això vol dir que cada any, la diferència entre els ingressos i les despeses serà diferent a l'any anterior i així successivament. Per fer un càlcul correctament i bastant-nos en la taula 3.4. de la pàgina anterior, entre l'any 4 i l'any 5 recuperem el total de la inversió.

Dit això, el càlcul del *payback* seria el següent:

$$\text{Payback} = 4 + 64.824,06 \text{ (any 5)} / 255.920,71 \text{ (any 6)} = 4,25 \text{ anys}$$

Com a conclusió de la viabilitat de la proposta tenint en compte els càlculs realitzats, el VAN del projecte serà del 0%, per tant, no serà ni rendible però tampoc serà una inversió a pèrdues, únicament un projecte sostenible sense beneficis. El TIR doncs serà també 0%, essent un projecte cooperatiu i no pensat per a societats amb ànim de lucre. El termini de recuperació serà de poc més de 4 anys.

La proposta no generarà pèrdues, però tampoc guanys, amb una ràpida recuperació de la inversió, gràcies entre d'altres conceptes, als ajuts econòmics rebuts pels fons europeus i els serveis formatius. Les despeses fixes són els factors més determinants de la no rendibilitat del projecte. Reduint despeses fixes i incrementant la producció de vins i olis de tercers, el projecte podria resultar rentable econòmicament, en un % baix, però com la masia s'ha de tornar a l'Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat 25 anys després del seu inici, tampoc seria interessant a nivell de negoci.

Així doncs, la proposta de recuperació de l'activitat, fa que es posi en valor la masia de Can Furriol, els sector vitícola i oleícola a la comarca, cobreix la demanda dels serveis formatius que actualment es porten a terme a comarques llunyanes com l'Alt Penedès, i produeix una repercussió agroturística i rural positiva al Parc de Collserola, en un edifici històric decadent a l'actualitat.

FONAMENTS DEL CàLCUL DELS FLUXOS, VAN, TIR I PAYBACK

Per calcular els fluxos de caixa, s'han utilitzat les dades relacionades amb els ingressos i les despeses previstes de l'activitat. A la taula 1.3.3. s'ha realitzat el resum dels conceptes d'ingressos i despeses grups.

- Ingressos per explotació agrària: tots els ingressos relacionats amb la gestió d'una finca agrícola; vinya i olivera. Inclou les PAC (Política Agrària Comú) que són els ajuts anuals derivats dels Fons Europeus per a l'explotació de cultiu de secà. També inclou els ingressos de les vendes dels productes acabats; vi i oli. Per dura terme el càlcul, s'han tingut en compte:

- PAC olivera: 2.800,00 €/Ha/any
- PAC vinya: 1.450,00 €/Ha/any
- Venda d'oli: 3.400 litres/any * 20,00 €/litre
- Venda de vi: 4.410 litres/any * 24,00 €/litre

- Ingressos per serveis turístics: tots els ingressos obtinguts de la venda paquets enoturístics i oleoturístics, dividits en:

- Visites al molí i celler: 10,00 €/pax * 24 pax/visita * 104 visites/any
- Walk and Wine: 25,00 €/pax * 24 pax/visita * 4 visites/any

- Ingressos derivats dels serveis formatius: Impartició de classes privades de formació relacionades directament amb el sector vinícola i oleícola, segregats en:

- Formació continua:
 - Sommelier professional: 3.600,00 €/pax * 24 pax/bianual
 - Viticultura i enologia: 4.200,00 €/pax * 24 pax/bianual
 - Olivicultura i elaiotecnica: 2.900,00 €/pax * 24 pax/bianual
- Cursos especialitat:
 - Sommelier de vins: 1.100,00 €/pax * 24 pax/anual
 - Tastador d'olis: 1.200,00 €/pax * 24 pax/anual
 - Enologia elemental: 1.200,00 €/pax * 24 pax/anual
 - Viticultura elemental: 1.100,00 €/pax * 24 pax/anual
 - Elaboració d'olis: 1.500,00 €/pax * 24 pax/anual
 - Maridatges: 1.900,00 €/pax * 24 pax/anual

- Monogràfics:
 - Vins del món: 550,00 €/pax * 24 pax/anual
 - Olis internacionals: 550,00 €/pax * 24 pax/anual
 - El tast del vi: 375,00 €/pax * 24 pax/anual
 - Anàlisis sensorial de l'oli: 425,00 €/pax * 24 pax/anual
 - Maridatges imprescindibles: 650,00 €/pax * 24 pax/anual
 - Gestió de sala: 750,00 €/pax * 24 pax/anual
- Jornades:
 - Tast de vi per *dummies*: 15,00 €/pax * 24 pax/mes * 12 mesos
 - Tast de vi per sibarites: 60,00 €/pax * 24 pax/mes * 12 mesos
 - Tast de vi expert: 220,00 €/pax * 24 pax/mes * 12 mesos
 - Tast d'oli per *dummies*: 25,00 €/pax * 24 pax/mes * 12 mesos
 - Tast d'oli per sibarites: 70,00 €/pax * 24 pax/mes * 12 mesos
 - Tast d'oli expert: 275,00 €/pax * 24 pax/mes * 12 mesos
- Ingressos derivats dels esdeveniments: esdeveniments d'origen públic o privat, com per exemple, trobades, reunions d'empresa, comiats, celebracions, etc.
 - Esdeveniments: 10000,00 €/any
- Ingressos per subvencions: ingressos extraordinaris rebuts per part de les administracions públiques autonòmiques i/o estatals, relacionades directament amb l'activitat agrícola:
 - Realització d'obres: 884.550,00 € * 25% = 221.137,50 €
- Adquisició maquinària: 229.000,00 € * 25% = 57.250,00 €
- Despeses generades per les obres: realització d'obres d'adequació i conservació del conjunt:
 - 884.550,00 € / vida útil
- Despeses equipament: conjunt de maquinària i elements necessaris per fer funcionar l'activitat agrícola, per exemple: elaborador de vi, elaborador d'oli, maquinària de camp, etc.
 - 229.000,00 € / vida útil
- Despeses explotació: sèrie de despeses generades pel propi funcionament de l'activitat, com per exemple, la recuperació de finques hermes per plantació de vinya i olivera.
 - 22.049,07 € / any
- Despeses de producció: despeses generades per la producció de productes agroalimentaris, com ampolles, etiquetes, productes fitosanitaris, control de poda, etc.
 - 72.996,00 € / any
- Despeses administratives: aquelles despeses relacionades amb la gestió de l'activitat, com per exemple, organització, màrqueting i comunicació, subministraments mensuals, planificació, material d'oficina i laboratori, assessoria, etc.
 - 139.903,63 € / any
- Despeses de personal o recursos humans: despeses relacionades directament amb la contractació de personal. Costos de contractació, seguretat social, IRPF, baixes, modificacions de contracte, personal...
 - 477.628,00 € / any
- Despeses de manteniment: inversions anuals en el manteniment i conservació dels espais i la maquinària utilitzada en l'activitat agrària, així com les dotacions necessàries per intervencions d'emergència o extraordinàries.
 - 25.000,00 € / any
- Despeses de extraordinàries: partida econòmica dotada per cobrir despeses imprevistes, com per exemple, impostos especials, multes, assegurances específiques, etc..
 - Imprevistes: 1.974,00 € / any
 - Renovació màquines: 229.000,00 € / vida útil

4. TERCERA LENGUA. TRADUCCIÓ A L'ITALIÀ

SOMMARIO

Lo scopo di questo progetto è applicare tecniche architettoniche e costruttive, sostenibili e biodinamiche, per il consolidamento di masserie tipiche catalane situate nel Parc Natural de la Serra de Collserola, recuperando così l'ambiente agricolo e rurale dell'azienda. L'oggetto della masseria oggetto di questo studio è la masseria di Can Furriol, situata nell'ambito del Parc Natural che appartiene al distretto municipale di Sant Feliu de Llobregat.

Can Furriol -o Can Ferriol, come è anche noto- è una casa di campagna in stile moderno del 18° secolo situata a nord-est del distretto municipale di Sant Feliu. Si tratta di un insieme di corpi indipendenti con un volume principale, dove al momento di oggi, ci sono una masseria propria agricolo e decandete. Questa casa di campagna negli ultimi anni ha subito diverse riabilitazioni occasionali nelle parti più danneggiate, eseguite dal Consorci del Parc Collserola e dalla Escola Taller Collserola, in due diverse fasi e periodi di tempo.

Al fine di recuperare l'attività economica, agricola, rurale e turistica dell'agriturismo, è essenziale elencare e definire le diverse lesioni ed il livello di degrado che si presenta negli elementi strutturali e nelle finiture; per potere rallentare e invertire questo processo di declino con il minor costo ambientale ed economico possibile.

Sulla base della premessa che la masseria è stata ristrutturata negli ultimi 25 anni in diverse occasioni, l'attuale compito è quello di finire di riprendere le che fino ad oggi non sono ancora stati aggiustate. La metodologia seguita si basa su un'attenta e individuale diagnosi di tutti i tipi di lesioni e sulla realizzazione di proposte di attuazione rispettose dell'ambiente e di integrazione con l'ambiente.

Il progetto prevede il recupero biodinamico di parti dell'azienda agricola in cui è attualmente coltivata nell'irrigazione e di altre aree che in precedenza erano utilizzate per coltivare terreni asciutti come il vigneto.

La conclusione di questa analisi è stata quella di arrivare a una proposta di intervento, valutando i bisogni e le possibilità di prendere decisioni basate su criteri di sostenibilità. L'obiettivo di questa proposta cerca di essere un modo per mantenere attiva la masseria con il minimo sforzo economico prima di poter essere usata con finalità di turismo rurale, produzione di prodotti alimentari con marca del Parc de Collserola e, in ultimo, essere un riferimento rispetto al tema ambientale nel territorio del Baix Llobregat

Con questa attività economica rurale, intendiamo affittare l'agriturismo in modo autosufficiente per un lungo periodo di tempo.

PRIMO BLOCCO

1. INTRODUZIONE

1.1. Oggetto di lavoro

L'obiettivo principale di questo progetto è quello di realizzare uno studio della masseria di Can Furriol e dei suoi immediati dintorni. Quando parliamo di immediatezza, ci riferiamo all'intera serie di volumi che compongono la masseria; i recinti, i magazzini, le verande, la pozza d'acqua, ecc., così come i campi di coltivazione e i percorsi che la circondano.

È stato condotto uno studio dettagliato della masseria di Can Furriol; 86 ettari in cui l'80% di essi sono prevalentemente boschi di pini e querce. Il tipo di costruzione e la sua evoluzione storica sono stati esaminati in dettaglio, così come i diversi usi che la masseria ha avuto nel tempo, dal 18° secolo ai giorni nostri.

Si tratta di una casa colonica che risale all'inizio del 1700, ma ci sono informazioni non contestate che la collocano nel 10° secolo. Ciò che è chiaro, esaminando l'ambiente e il tipo di costruzione, è che questa casa di campagna è medievale, sebbene non sia documentato. Per fare un buon lavoro, abbiamo viaggiato nel tempo, cercando informazioni digitali e fisiche di diverse fonti. E sono stati trovati, come informazione più antica, dei documenti della fine del 18° secolo in cui l'attività economica della tenuta e della masseria sono direttamente correlati alla coltivazione dei vigneti e all'allevamento degli animali da pascolo.

Con il recente interesse di dare alla masseria un uso simile a quello che aveva nel passato, quando i tempi economici erano favorevoli, il Comune sta cercando investitori privati ma anche aiuti pubblici per ripristinarlo con fini turistici e agricoli. Viste le ricerche che sono state fatte negli anni, si vuole recuperare l'edificio usando metodi che rispettino l'ambiente. Oltretutto considerando che la masseria fu costruita con materiali della propria fattoria si vuole rimettere in sesto il luogo con la minor intrusione esterna possibile.

Pertanto, seguendo le esigenze del programma di proprietà, analizzando le informazioni storiche degli ultimi 200 anni e la concezione di un'architettura più verde, questa casa colonica e i suoi dintorni saranno recuperati per un uso versatile. Gli usi, tuttavia, devono sempre essere correlati a ciò che consentono le attuali normative del Parc de Collserola; PEPNat, in fase di revisione e in attesa di approvazione finale:

- Conservazione delle foreste mediterranee urbane come la Serra de Collserola.
- Uso di case coloniche per fare turismo rurale o come colonie per bambini o anche come ostelli
- Zone di allevamento intensivo.
- Spazio di apprendimento per le scuole sull'ambiente rurale, la natura e la vita animale.
- Spazio di apprendimento per le scuole comunale sull'ambiente di l'olio e il vino.
- Area ricreativa per gli amanti del *trekking*, della *corsa* e della bicicletta nelle aree abilitate.
- Elaborazione di prodotti alimentari e gastronomici.

Tutti questi usi saranno integrati con l'ambiente, nel massimo rispetto della natura e delle vecchie costruzioni da parte degli utenti. Qualsiasi intervento umano a livello agricolo verrà effettuato secondo i metodi biodinamici, basati sulle teorie di Rudolf Steiner, fondatore dell'antroposofia.

Le basi di questo progetto potrebbero essere applicate in altri casolari del Parc Natural de la Serra de Collserola; Ovviamente sarebbe necessario analizzare nuovamente ogni elemento costruttivo e il terreno di ogni masseria, ma già abbiamo la base della conoscenza del funzionamento della pietra a secco, del legno e della ceramica, materiali tipici e comuni in questo tipo di costruzioni.

In questo progetto svilupperemo il recupero di elementi strutturali, spazi interni, tetti e facciate. Si parlerà anche della messa in sicurezza della masseria, evitando così i rischi e pericoli derivanti da un mal stato di conservazione per poter darne un l'uso precedentemente dettagliato. Questo richiede un intervento meticoloso e, in alcuni casi, abbastanza dispendioso.

Con tutte queste informazioni rese disponibili, si desidera che questo progetto si realizzi in un futuro, speriamo, non troppo lontano. E che tutti possiamo godere, in un modo o nell'altro, della bella masseria di Can Furriol a Sant Feliu de Llobregat.

1.2. Posizione

Il complesso architettonico e agricolo di Can Furriol si trova nel cuore del Parc Natural de la Serra de Collserola, nella zona municipale di Sant Feliu de Llobregat.

Sant Feliu è la capitale del Baix Llobregat, la regione più industrializzata dell'intera Catalunya. La città si estende adottando una forma quasi rettangolare dalla valle e dalla parte inferiore del Riu Llobregat ai piedi della Serra de Collserola e ha un'estensione di 11,79 km², distribuita come segue:

- Area urbana: 1,32 Km².
- Superficie agricola: 2,20 Km².
- Superficie industriale: 0,75 Km².
- Area forestale: 7,52 Km².

Ha un orientamento nord-est/sud-ovest, riunisce il termine unità di rilievo chiaramente differenziate: a sud-ovest le pianure alluvionali, mentre si trovano il nord-ovest dei monti Collserola, con il Puig d'Olorda (435 m) e il Turó de la Pessa (439 m) come punti di massima altezza. Il terreno tende quindi a salire in pochissimo spazio fisico, raggiungendo livelli di oltre 400 m nel settore nord-est a meno di 5 km dalla valle.

El Llobregat funge da linea di demarcazione che separa Sant Feliu dai comuni adiacenti, ovvero Molins de Rei, Sant Vicenç dels Horts e Santa Coloma de Cervelló. Le terre più vicine alla riva del fiume sono altamente produttive per i materiali che le compongono.

Sant Feliu de Llobregat è attraversata longitudinalmente da due arterie principali che dividono la città in diversi blocchi di popolazione: la strada generale (via Laureà Miró) e la linea ferroviaria. Il fiume sfocia in numerosi corsi d'acqua, alcuni dei quali sono veramente importanti, considerati come i confini del comune. La Riera de la Salut, precedentemente nota come Riera de la Santa Creu, è l'asse fondamentale che convoglia la raccolta di acque dai torrenti provenienti dalla montagna di Collserola. Seguendo il corso del fiume, nel punto in cui termina la Riera de la Salut, inizia sulla riva destra del fiume, Santa Coloma de Cervelló.

La Riera Pahissa passa a pochi metri dal confine sud-orientale, limitandolo a Sant Joan Despí. Entrambi i comuni confinano in un tramo molto corto e approssimativamente all'altezza della linea ferroviaria inizia il comune di Sant Just Desvern.

Lungo questa facciata del comune si trova il Cerro de Radio Sant Feliu (103 m), le cui acque si incanalano dal Torrent de Matasens che, in passato, attraversava la città, passando per le strade di Marquès de Monistrol e Virgen di Montserrat, dopo aver attraversato La Rambla Marquesa de Castellbell. Questo torrente sfocia nel Riu Llobregat attraverso la Riera de la Salut e la rete fognaria.

Dalla Radio Turó Sant Feliu, il terreno inizia ad essere più accidentale. La linea di demarcazione che separa Sant Feliu de Sant Just passa attraverso le cime di Peña del Moro (245 m), Alt Turó de Solanes e Turó de la Coscollera (138 m), da cui si estende il comune di Barcellona. A questo punto, il confine dei due municipi si sposta a ovest e una volta passato il Turó Rodó (318 m), separa la Torre del Bisbe da quella di Santa Margarida già a Barcellona.

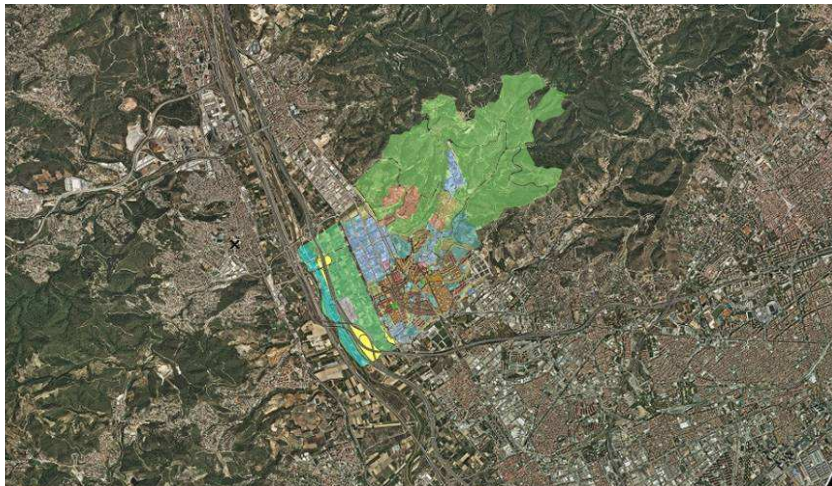
Coincidendo su un tratto della fine del municipio con il Torrent del Bosc Llarg, sale nuovamente verso nord, attraversando il Coll de Can Pasqual e La Feixera. In questi ambienti, raggiunge 400 m di altitudine. Quando si raggiunge il Turó de la Pessa (424 m), la parte finale del comune scende per formare una sorta di territorio isolato che è sotto l'amministrazione di Barcellona: il posto di Pessa, circa 4 ettari. La sua estensione appartiene al territorio di Sant Feliu, ma nel 1916 apparteneva a Barcellona.

Quando si raggiunge Coll de Can Malloll (415 m) il confine del comune va a sud, scendendo progressivamente. Da un lato, e nei limiti di Sant Feliu, c'è il Sot del Pi de la Mitja Hora, dall'altro lato, che fa parte del distretto di Barcellona, un pò più a sud; la colonia operaia dell'ex società di costruzioni ausiliarie, Sanson, SA, il cui attuale proprietario è Ciments Molins, SA e altri edifici annessi a questo complesso industriale. Di La Feixera, l'autostrada BV 1468 Vallvidrera - Molins de Rei, molto vicina alla linea del distretto, è decisamente lontana.

In pochi metri, i livelli si innalzano di nuovo per coronare la massima altitudine nel Puig d'Olorda (438 m); sorge sul cemento. Il paesaggio di Puig d'Olorda è molto più desolato; La flora e la vegetazione sono meno dense e maggiormente influenzate dall'attività umana. Scende attraverso el coll de Can Ribes e Coll d'en Cuiàs, le montagne si trasformano in meno imponenti, con pendenze ripide: è la zona di Torre Abadal.

Il territorio di Sant Feliu de Llobregat limita a nord con Molins de Rei, a sud con Sant Joan Despí, a est con Barcellona, Sant Cugat del Vallès e Sant Just Desvern; e ad ovest con Sant Vicenç dels Horts e Santa Coloma de Cervelló. I confini fisici di Sant Feliu con gli altri comuni della Vall Baixa sono il fiume Llobregat e la Sierra de Collserola.

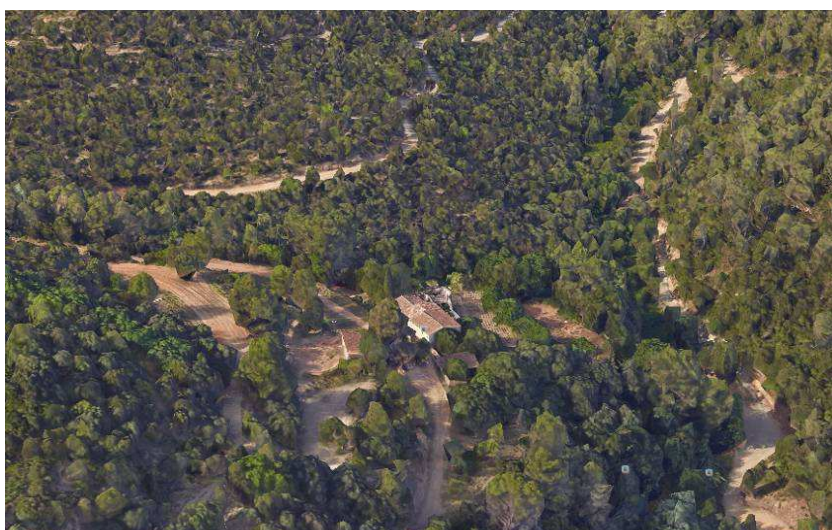
La vicinanza del comune di Sant Feliu con Barcellona è molto interessante, poiché solo una distanza di 12 km lo separa dal centro della Ciutat Comtal. Sant Feliu de Llobregat ha una popolazione totale di 44.435 abitanti, divisa in 7 distretti. La città ha un ricco patrimonio architettonico nel centro della città, con edifici conservati e abitati dell'epoca del modernismo catalano dell'inizio del 20° secolo. Ha anche una vasta area agricola nel quadro del Parc Agrari del Baix Llobregat, gestito dal Diputació de Barcellona, nonché una vasta area di colline, foreste, vallate e torrenti che fanno parte del Parc Natural de la Serra de Collserola.



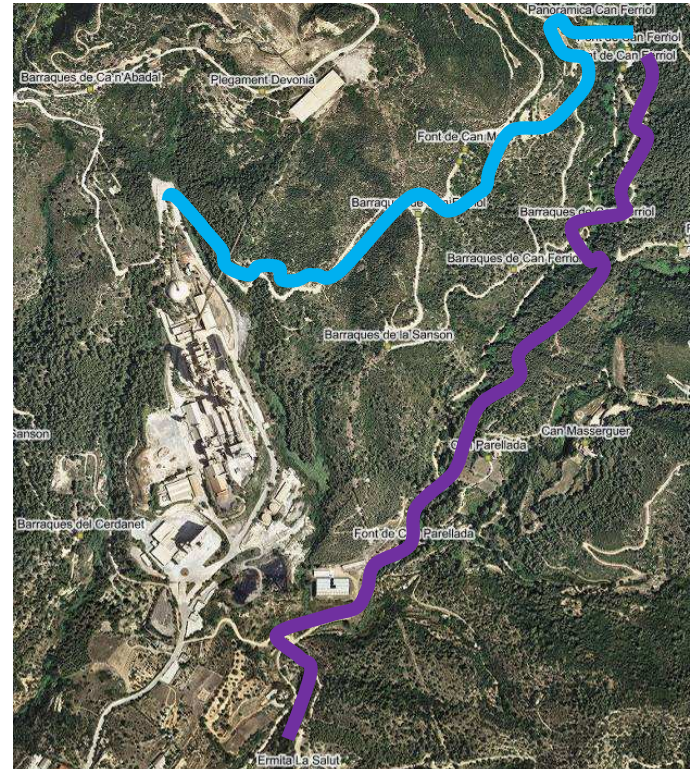
Cifra 1.1.2. Mappa territoriale di Sant Feliu de Llobregat.
Font: www.santfeliu.cat



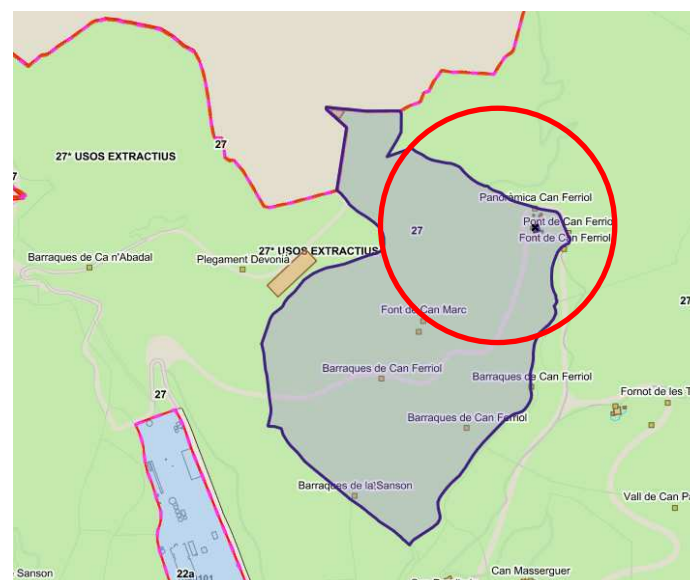
Cifra 2.1.2. Immagine aereo dei Parc Agrari del Baix Llobregat.
Font: Google imagine.



Cifra 3.1.2. Panoramica di Can Furriol e terreno agricolo.
Font: Google Earth.



Cifra 4.1.2. Percorsi per Can Furriol da l'Eremo della Salute (viola) e la vecchia fabbrica di cemento (blu) Font: Google imagine.



Cifra 5.1.2. Mappa di localizzazione della masseria di Can Furriol ed estensione e confini dei terreno.
Font: www.santfeliu.cat

Can Furriol si trova nella parte della Serra de Collserola, che è nata nella città di Sant Feliu e si arrampica sulla collina di Santa Creu d'Olorda. Per la sua posizione, appartiene all'insieme delle case coloniche segnate dall'asse della Riera de la Salut; un insieme di case coloniche che seguono il corso di questo ruscello dalla parte più alta della montagna (Santa Creu d'Olorda) alla parte più bassa di esso (Carrer Mataró) nella zona industriale di El Pla.

Vi si accede da catene montuose, da un incrocio che inizia da una parte dal Santuario del La Salut e dall'altra parte dalla fabbrica di Cemetos Molins, SA. Si trova sul pendio della montagna, e ciò significa che gli edifici annessi sono stati sviluppati su un lato, anziché essere collocati nella parte posteriore dell'edificio principale come si faceva normalmente. Vi sono forti pendenze che condizionano la disposizione del territorio che sono stati risolti usando muri di supporto.

L'agriturismo si trova in un punto di altitudine della collina Puig d'Olorda (435 m) e della collina Penya del Moro (275 m), sul lato sinistro del passo Riera de la Salut, l'asse longitudinale del comune.

1.3. Lineamenti della masseria catalana

Potremmo definire la masseria, in modo generico, come uno sfruttamento in ambito agricolo costituito principalmente dalla coltivazione di terre secche, dalle case degli agricoltori e tutte le strutture necessarie per trasformare le materie prime in prodotti agricoli e zootecnici.

In un'area più comune vengono coltivati principalmente cereali, vigneti, oliveti e frutteti, ha una grande superficie boschiva, che in molti casi viene utilizzata anche per la selvicoltura. Le estensioni di terra sono spesso importanti. L'architettura di questi casali dipenderà dall'anno di costruzione e anche dalla situazione socio-economica che sarà legata al tempo di cui stiamo parlando.

Pertanto, l'immagine iconica sarebbe quella di una casa isolata con tutte le terre sollevate attorno ad essa formando un unico appezzamento, con le foreste più lontane e con diversi tipi di colture e spazi per la loro elaborazione.

I primi documenti che risalgono all'apparizione della masseria catalana risalgono all'11° secolo, sebbene in Catalogna esistano dall'8° e 9° secolo. A partire da una nuova organizzazione territoriale dopo la guerra dei Franchi, la fattoria si definisce come un insieme di edifici e così si consolida nei secoli fino ad arrivare alle fattorie come sono oggi.

Parliamo delle prime masseria documentate, delle prime semplici costruzioni familiari; case di campagna. Queste masseria erano chiamate masseria orizzontali. Nacquero nel sud dei Pirenei, regioni con condizioni di vita difficili e precarie. Gli abitanti dell'epoca usavano cavità, grotte e esplugues per vivere. Occasionalmente si costruivano volumi rudimentali addossati alle rocce e alle pareti di pietra grezza con un tetto costruito con materiali organici come il fango e lastre di pietra sulla struttura del soffitto.

A quei tempi non esisteva ancora una tradizione costruttiva, tanto meno una tipologia e una struttura definita. Solo singole case primarie, che servivano solo per ripararsi e proteggersi da condizioni climatiche avverse, sfruttando la topografia del terreno.

Queste costruzioni erano composte da due pezzi; quello degli uomini e quello degli animali. Le stanze di geometria rettangolare o quadrata erano costruite con pietra a secco o fango e generalmente non comunicavano tra loro. La sua missione era di coprire le esigenze di base: cucina, camera da letto, dispensa e animali domestici, se presenti.

Nell'11° e 12° secolo, il processo di feudalizzazione iniziò in Catalunya con l'apparizione dei signori feudali, proprietari delle masseria. In questo modo il contadino era legato alla persona che aveva lasciato la terra per crescere. A differenza delle masserie, che dipendevano direttamente dal contadino e non dal signore feudale. Pertanto, c'era un controllo dello spazio rurale in cui il proprietario otteneva benefici da questo sfruttamento. Pertanto, a quel tempo, la masseria era uno sfruttamento economico, un metodo di ricchezza di cui l'agricoltura e l'allevamento erano la principale fonte di reddito.

In questi secoli, la masseria si evolve e questo modello è copiato da altre aree del territorio català. Le vecchie costruzioni si trasformano in edifici migliorati a livello architettonico. Anche verso il 12° secolo c'è una trasformazione della struttura che segnerà quali saranno i futuri casali; il più verticale, di due o più piani. Cifra 1.1.3.

Queste case coloniche con pianeti quadrati e/o rettangolari, costruite su una spessa parete -parte di essa sepolta nel terreno per le fondamenta- con materiali lapidei più o meno ben scolpiti e fissati con malta di calce, hanno permesso di fornire un'altezza notevole e una sospensione di due o più piani.

Il modo di costruire un edificio assomiglia a quello delle torri di difesa ma con estensioni più grandi, in modo da poter viverci senza però perdere la funzione di difesa dall'esterno. Questo ha permesso di realizzare diversi spazi interni su ogni piano. I soffitti di questa fattoria erano generalmente fatti di legno o lastre sulle travi e sulla copertura di due pendii, che potevano essere paglia o lastre di materiali petroliferi come l'ardesia. Cifra 2.1.3.



Cifra 1.1.3. Masia di Can Cuyàs a Sant Feliu de Llobregat.
Font: propio.



Cifra 2.1.3. Masia Torre Abadal a Sant Feliu de Llobregat.
Font: propio.

Queste torri di difesa costruite per ospitare abitazioni divennero la base di un nuovo modello architettonico che riceve il nome di più torri.

Vi furono, tuttavia, alcune case che ricevettero questo nome non per la loro struttura, ma perché erano attaccate a una preesistente torre di difesa costruita nel 9° e 10° secolo, come nel caso dell'immagine precedente della Torre Abadal; una torre nella prima fase e una più annessa attorno ad essa. Per motivi di sicurezza, sorgono tra il 13° e il 18° secolo, case coloniche con elementi difensivi, come torri di guardia o difensive, quadrate o rotonde.

Successivamente, verso il 13° secolo, le case furono ricoperte di piastrelle e le finestre furono ampliate. Dal dodicesimo e tredicesimo secolo, le case coloniche danno allo spazio interno il seguente modo: il piano terra è destinato agli animali e si spostano le stanze e la cucina al piano superiore, al fine di sfruttare il calore dei dipinti e la soffitta al piano superiore, che potrebbe fungere da fienile.

Una delle stanze esistenti al primo piano, separate dal resto con sottili pareti di mattoni pieni, era la cucina. Il resto, erano pezzi destinati a camere da letto o dispensa/deposito. Tutti i piani erano comunicati internamente da una scala a varie sezioni. La struttura dell'edificio in modo verticale non si evolve, architettonicamente parlando, fino ai giorni nostri.

Durante il 16° secolo, i proprietari che vivevano nella casa principale trovarono gli agricoltori e la loro famiglia in masserie vuote o nuovi edifici annessi alla masseria principale. Questo fa sì che le masserie tornino allo splendore dei tempi passati e la campagna venga nuovamente ripopolata. Il sistema economico in questo momento funziona in modo diverso; l'agricoltore coltiva la terra del padrone di casa in cambio di una parte dell'affitto pagato.

Nonostante le difficoltà di questo periodo, dalla fine del 14° al 15° secolo, l'edificio verticale o a torre acquisisce maggior dimensione su ogni pianta, ovvero superficie utile. Si utilizza la stessa struttura e distribuzione ma le varie sezioni interne si

edificano con spesse pareti al posto di quelle sottili perché le distanze dei supporti che appoggiavano la struttura di legno che formavano i tetti era molto più grande. In ogni caso, il risultato dei due tipi è sempre quello di una pianta sostanzialmente quadrata che deriva dal concetto costruttivo, funzionale e strutturale della torre.

Questo tipo di casa colonica è una casa a due piani, accompagnata in alcune occasioni da un terzo piano o soffitta, con un unico e comune ingresso per persone e animali che si trova al piano terra e con una scala che comunica questa zona di l'ingresso con il pezzo più importante del piano superiore, dove si trova la cucina, che ha la funzione di corridoio tra le camere da letto che si trovano sullo stesso piano o, se presente, con l'attico o terrazza.

Questo edificio è più grande ma con le pareti meno spesse ma con più pareti portanti per piano. Questa tipologia si chiama edificio a due corpi. In uno dei quali si trovano cucina, sala da pranzo e corridoio

Esistono innumerevoli esempi di mas a due corpi, tra cui alcuni con importanti ampliamenti, non solo dalla fine del 14° secolo e soprattutto nel 15° secolo, ma piuttosto una tipologia che si estende bene nel 17° secolo. Ci sono esemplari eretti nel 18° secolo.

Nell'edificio a due corpi la simmetria non c'era, non ci si preoccupava per il disegno costruttivo o la funzionalità, a differenza di quello che succederà in seguito. Il portone d'ingresso, per fare un esempio, di solito non era centrato né con l'asse della masseria né con la stessa facciata.

La cosa più importante, tuttavia, è che ci sono alcune case coloniche risalenti al 14° e 15° secolo che avevano uno spazio unico, che in seguito verrà chiamato una stanza, che era direttamente accessibile dal piano terra. Era più largo del resto delle stanze e aveva una finestra sulla porta d'ingresso.

Pertanto arriva un momento nel quale la cucina si sposta in un'altra stanza o, addirittura, in un altro piano indicando così una evoluzione di potere e sociale dell'agricoltore.

Questa epoca conferma l'esistenza di un processo di evoluzione architettonica delle fattorie sia a livello sociale che economico, un momento nel quali si gettano le basi per le future costruzioni con edifici a tre corpi con una grande sala al pianterreno, come è tuttora.

Nel diciassettesimo secolo, alcuni eventi influenzarono negativamente la campagna catalana. Uno di questi fu il fenomeno del brigantaggio, che creò una grande instabilità nel mondo rurale. L'agriturismo Can Furriol, l'agriturismo di studio per questo progetto, è stato uno di quelli colpiti da questi eventi, con gravi conseguenze, come la morte di una persona importante della fattoria, di cui parleremo nel punto seguente...

Durante questa era moderna, tutte le masserie erano costruite con il nuovo sistema a tre corpi e una sala centrale sul pavimento. Quelli costruiti con sistema a due corpi, sono stati restaurati per separare la stanza o la sala da pranzo, ottenendo centralità o simmetria trasformando completamente il primo piano. La simmetria di questi mas simboleggiava l'architettura colta, la stessa cosa che accade con la stanza nella stanza, che è un fatto rappresentativo e simbolico tipico degli spazi signorili.

L'importanza e la centralità della stanza sono ancora più evidenti quando, dalla fine del 17° secolo e durante il 18° e 19° secolo, con l'introduzione della volta catalana, la maggiore parte delle case di un certo livello economico sono costruite con corpo centrale, che contiene, quindi, la stanza centrale, con una larghezza maggiore rispetto ai lati.

All'inizio del 16° secolo tutte le case furono costruite con l'idea della sala centrale. Il resto dei masserie, durante queste secolo e seguente, furono soggette a importanti riforme che aggiunsero un nuovo corpo per ottenere lo stesso risultato. Questa stanza non era utilizzata per la vita di tutti i giorni, ma piuttosto per feste di famiglia o di lavoro, sebbene funga da distributore delle unità situate nei corpi laterali, che sono quasi sempre le camere da letto e spesso la cucina.

La hall o l'ingresso al piano terra ha spesso la stessa grandezza della sala da pranzo per esigenze organizzative e, oltretutto, funge da connessione tra le varie parti del piano, come le stalle che si trovavano ai lati oppure in alcuni casi con la cucina da un lato sempre con una scala che comunica il pianterreno con il primo piano. Dal punto di vista funzionale sia le dimensioni della sala al primo piano come l'entrata (o disimpegno) del pianterreno sono fuori da ogni logica propria dell'architettura tradizionale. Cifra 3.1.3.

Questa conformazione obbliga quasi sempre ad aggiungere a questi corpi, di cui abbiamo precedentemente parlato, altri nuovi per poter fronteggiare qualsiasi necessità della fattoria. Queste masserie si arricchiscono inoltre di torri annesse e tunnel per dare risalto all'esterno. Alcune di queste venivano costruite in pietra per mano di una o più famiglie che lavoravano per uno stesso padrone. Alcune volte se non erano presenti animali, gli agricoltori vivevano al pianterreno.

Alla fine del diciannovesimo secolo, la maggior parte delle masserie veniva sfruttata dai agricoltori, poiché i nuovi proprietari trascorrevano solo brevi periodi o addirittura solo le vacanze. Così nelle masserie, c'erano meno proprietari e più agricoltori che, in questo modo, riusciranno in seguito a diventare i proprietari.

Durante il 20° secolo la differenza tra la vita della gente delle fabbriche e la vita di quella nel campo provocò inizialmente lo spopolamento delle campagne. Inizia la guerra civile in Spagna e questa si isola dal resto d'Europa dove inizia anche la seconda guerra mondiale. Questo provoca un nuovo periodo di prosperità per i contadini e contemporaneamente un ripopolamento delle fattorie che erano state chiuse. Fu un periodo corto perché il progresso industriale degli anni '60 torna a minare non solo le piccole fattorie ma anche i grandi proprietari terrieri. Il costo dei salari aumenta ma i prezzi dei prodotti della terra diminuisce, soprattutto del legno dei boschi che è la principale fonte di sostegno della zona del Collserola.



Cifra 3.1.3. Hall del piano terra che funge da distributore dei lati. Lato sinistro dell'immagine del ricinto per bestiame, cantina laterale destra. Font: propio.



Cifra 4.1.3. Accidia la scala dal piano terra al primo piano attraverso la lobby precedente: propio.



Cifra 5.1.3. Masia Can Canaris. Volume principale e casa colonica originale con la torre. Il volume con la copertura a due acque, rappresenta in seguito una costruzione annessa per i mascheratori, attualmente in uso. Font: propio.



Cifra 6.1.3. spazio unifunzionale. Sala con la tipica festa in pietra nella stessa struttura della facciata. Font: propio.

La meccanizzazione dei lavori agricoli e l'emergere di nuove colture, sostanze chimiche favoriscono nuovamente l'ampliamento delle aree pianeggianti atte alla coltivazione facendo scomparire gli agglomerati rurali nelle zone di montagna e facendo trasferire le persone che lì vivevano verso la città.

Al giorno d'oggi, le case non sono troppo diverse dalle abitazioni della città. Hanno elettricità, acqua potabile, Internet, etc. Molte di queste case continuano ad essere case private, altre sono diventate case rurali, ristoranti, hotel rurali, ecc. Ce ne sono alcune che ancora sono usate dagli agricoltori ed altre, disabitate, che si trovano in stato di rovina.

La vita nei campi non ha determinato dei modelli architettonici statici, quindi ogni fattoria ha i propri sistemi di recupero e sfruttamento delle risorse naturali quali il sole il vento la pioggia ecc. e anche per la relazione con l'ambiente circostante boschi, campi coltivati ecc. L'idea è quella di approfittare della ricchezza naturale proveniente dalla natura con agricoltura e l'allevamento. Ogni generazione di contadini si è relazionata con la natura in modo diverso, pertanto ogni spazio della fattoria diventa uno spazio importante con le sue specifiche funzioni.

Gli spazi interni possono essere divisi in due: multifunzionale e uni funzionale. Gli spazi multifunzionali sono aree private che migliorano le relazioni delle persone, mentre gli spazi univoci invitano una relazione individuale o intima. Cifra 6.1.3.

Gli spazi multifunzionali si riferiscono all'ingresso, alla cucina, alla stanza e al fienile.

La porta d'ingresso principale all'ingresso, era generalmente arcato semicircolare e aveva lo scopo di unire le aree degli interni con l'esterno della masseria e creare un filtro familiare e sociale di accesso e uscita dal casa. Era il luogo dove venivano ricevuti i primi contatti personali.

All'ingresso, nella hall al piano terra, c'erano gli strumenti, le pantofole, i sacchi, le stalle degli animali, le panche per sedersi... Nelle masserie la cucina si incontrava accanto alla sala posta ad uno dei lati dell'entrata, dall'altro lato c'era normalmente la sala

da pranzo e una scala che univa il pianterreno con il primo piano, nel caso ci fosse. Il pianterreno poteva essere usato anche per altro come, p. esempio, stalla, pollaio, cantina (nel caso ci trovassimo in una regione vinicola). Nelle aziende vinicole, le botti di vino si trovavano nelle cantine per la temperatura più bassa, come anche si potevano trovare i contenitori di olio.

La parte più importante della casa era la cucina dove si mangiava e si faceva vita di gruppo. Poteva trovarsi al pianterreno o nell'ammezzato. Rappresentava uno spazio domestico di vitale importanza dove si mescolavano attività diverse, da cucinare e mangiare a tutte le relazioni familiari in generale. In cucina c'era tutto quello che faceva parte della vita di tutti i giorni, cose ormai in disuso ai giorni nostri come la stufa a legna o la pila di pietra per lavare i piatti o le piastrelle alla parete per proteggere dall'umidità oppure anche figure di santi.

In cucina non c'erano scaffali che potessero essere costruiti sulla stessa parete, dove venivano collocati piatti di ceramica, casseruole e altri oggetti. Si facevano anche diversi lavori, come ad esempio; lavorare a maglia, filare, cucire, incollare, selezionare legumi, cuocere al forno. Esistevano altri spazi adiacenti alla cucina come la dispensa, la bottega o il laboratorio di cucito o la carpinteria.

In cucina c'era anche il forno, che consisteva in uno spazio chiuso, realizzato sul muro, con una bocca che aveva una porta che poteva essere in legno o, più spesso, in ferro. In alcuni casi la piccola struttura del forno sporgeva arrotondata, dall'esterno di una parete della casa colonica.

Il primo piano era l'esatta copia del pianterreno e consisteva il salotto, le camere da letto e, a volte, la cucina. Il salotto era il luogo più importante della casa, dopo la cucina, e rappresentava il e determinava lo "status" sociale della famiglia. Generalmente aveva forma rettangolare e un'altezza superiore al resto delle stanze. Doveva essere così in modo da risaltare gli avvenimenti importanti di ogni famiglia come il Natale, i matrimoni etc. Questi saloni avevano grandi finestre con sedie fatte in pietra a ogni lato della sala. Cifra 6.1.3.

Anche gli spazi unifunzionali come la cantina, la dispensa, la loggia e le stanze avevano la loro importanza. La cantina della masseria, ad esempio, veniva utilizzata per lo stoccaggio di vino, olio e altri alimenti che necessitavano di temperature più basse. Tradizionalmente, la maggior parte dello spazio assegnato alla cantina era occupata da botti di vino, che poggiavano orizzontalmente sui sigilli.

Nella masseria esisteva un altro spazio importante posto sotto tetto, il granaio, l'attico o soffitta. Trovandosi nella parte più alta dell'edificio ed essendo quindi la più arieggiata aveva tradizionalmente la funzione di essiccazione e conservazione del grano, della frutta secca, dell'erbe medicinali e altri prodotti del campo. Vi erano riposti anche strumenti ed utensili da lavoro. La connessione con l'esterno veniva realizzata da grandi finestre che permettevano l'entrata di sole e vento. Aveva quindi come la funzione di camera d'aria, molto ventilata, priva di umidità e al riparo da fonti di calore, cosa che invece succedeva nelle parti inferiori della masseria. Oggi come oggi la soffitta non è più destinata a questo uso.

Ogni famiglia aveva la sua stanza o camera da letto del suo letto per il proprio guardaroba. Questi elementi avevano la funzione di proteggere l'individualità dei loro occupanti e dei loro effetti personali. Le camere sono dipinte con colori vivaci e decorazioni più singolari, così come il potere d'acquisto dei proprietari della casa. Le porte erano chiuse a chiave, per proteggersi da visite inadeguate o indesiderate. Era lo spazio più intimo di tutti quelli che compongono l'intera fattoria.

Il senso economico dell'agricoltore, storicamente, ha permesso il massimo utilizzo dei materiali più elementari che la tenuta potesse fornire. Ma c'erano altri elementi come la pietra tritata, la ceramica o il legno, che erano già trasformazioni di risorse naturali e che richiedevano specialisti, in modo che l'agricoltore dovesse acquistare questi prodotti. Il casale, quindi, nasce principalmente dalla manipolazione diretta dei materiali del terreno, del territorio e dei quartieri, per ridurre i costi e facilitare il trasporto dei materiali.

Infine, discuteremo brevemente dei materiali utilizzati per costruire queste masserie. Come abbiamo già detto, l'agricoltore non inventa le idee di territorio, abitabilità, interior design... Ma sono già definite secondo la tradizione rurale. Quindi l'agricoltore costruisce sulla base di logica e routine. Una logica che nasce dalle massime prestazioni dell'ambiente; come legno proveniente da boschi, climatologia, fango e pietra. Il risultato è l'emergere di costumi più comunemente condivisi dai contadini.

I materiali più usati erano terra e sabbie che sono solidi e hanno una notevole durata. Era usato per realizzare muri di fango o malta su muri di pietra, perché era facile da maneggiare ed economico, oltre ad essere un buon isolante termico e ignifugo. Si potrebbe dire che l'argilla sia il materiale più usato nelle masserie.

La **pietra** è stato anche uno dei materiali di base per la maggior parte delle costruzioni rurali. È stata molto usata nell'edificio, perché è compatta, durevole e resistente. La pietra veniva utilizzata per costruire muri, creare angoli, creare cornici di aperture, ciottoli... Le pietre più comunemente usate sono sempre state l'ardesia, per i tetti il granito di alta montagna, per i carichi la pietra calcarea, pietra tritata era anche protagonista nelle case di campagna, utilizzata per ornamenti ed elementi decorativi, in quanto conferiva un aspetto di solidità economica dei proprietari.

La **calce** e gesso utilizzati nella costruzione di case che avevano forni per la calcinazione di esso. Dal procedimento di cottura della calce si otteneva la calce viva. Quando si aggiungeva acqua alla calce viva, veniva usata per fare la malta di calce.

La **ceramica** è stata utilizzata in masserie che cominciano a costruire torri, tetti e pavimenti. Le tavole catalane, le tavole arabe, i mattoni e le piastrelle o le lastre rettangolari hanno avuto il maggior successo. Le piastrelle si utilizzavano per piastrellare, per i pavimenti, per balconi e camini. Il mattone, per le sue caratteristiche meccaniche, veniva utilizzato per realizzare pilastri, volte, pareti, angoli, pareti divisorie, forni, ecc. Dal 18° e 19° secolo il mattone venne utilizzato per altri scopi, come cornici costruzione, finestre, pareti e una distribuzione uniforme, muri portanti.

Finalmente il **legno**. A quel tempo, era un onore avere una casa fatta di travi di legno difficili da lavorare, perché significava che avevano una casa ben fatta. A seconda dei tipi di boschi intorno alla masseria, veniva utilizzato legno o altro. Ogni tipo di legno ha la sua particolarità in termini di leggerezza, resistenza e facilità di lavorazione.

L'agricoltore ha valutato i boschi resinosi, principalmente come i più completi per forza, durezza e buon comportamento nel tempo. D'altra parte, i cosiddetti legni forti (querce, castagni e faggi) sono stati apprezzati per la sua alta densità e anche per la sua resistenza. Infine, la tessitura del legno (ciliegio, castagno, faggio, frassino) erano ideali per i mobili e per i lavori di carpenteria. Ma le applicazioni più importanti del legno in generale, erano gli elementi strutturali, i solere, i marciapiedi e le piastrelle. Ovviamente, per carpenteria e porte.

2. STUDIO STORICO

2.1. Font

Per svolgere i lavori relativi alla masia di Can Furriol, abbiamo dovuto ricorrere a diverse fonti.

Le fonti consultate sono state diverse; siano essi grafici, documentari e verbali, delle seguenti origini:

- Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat
- Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola
- Arxiu Comarcal del Baix Llobregat
- Internet
- Popoli indigeni di Sant Feliu de Llobregat

Dal Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat, abbiamo potuto estrarre la documentazione dal web stesso: www.santfeliu.cat nella sezione: coneix la ciutat > Masies ed eremi del Parc de Collserola. Informazioni generiche sono state ottenute a livello costruttivo e storico. Sempre dal Ajuntament, è stata sfruttata la documentazione fornita da un tecnico comunale, che è responsabile della gestione delle strutture, con la quale è stato possibile conoscere le diverse fasi della masia e dei suoi proprietari, perché l'archivio del consiglio comunale aveva documenti di acquisto e vendita della masia, ecc.

Anche il **Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola** ha partecipato per ottenere la massima informazione. Nelle sue strutture, situate a Barcellona, nel mezzo del Parc Natural, hanno un piccolo file dove è possibile consultare le informazioni relative a questo e ad altri edifici del Parc; se masserie, eremi, ecc. Con il cambiamento del loro sito Web, hanno rovesciato parte della loro documentazione cartacea in formato digitale: www.parcnaturalcollserola.cat. Qui, nella sezione del patrimoni construit > masserie, è possibile accedere al catalogo delle aziende agricole che appartengono al parco, uno dei quali, Can Furriol. C'è una breve spiegazione storica e architettonica della masia, più

piccola che in la rete di Sant Feliu de Llobregat, ma in questo caso, con un supporto digitale di piani e file della masia molto interessante.

È stato anche possibile avere accesso a diversi progetti di riabilitazione della masia di Can Furriol, che non furono mai eseguiti a causa della mancanza di risorse economiche del Ajuntament e dello stesso Consorci.

Infine, sono state raccolte molte più informazioni **dall'archivio comarcal del Baix Llobregat**. I documenti sono stati consultati nell'archivio degli anni '80 del XX secolo, molto interessante. È stato trovato uno studio esaustivo della geologia del parco naturale, nonché delle costruzioni e delle colture che sono state eseguite storicamente. Questa fonte è stata molto apprezzata in quanto è stato possibile riassumere la storia di Can Furriol per comprenderne l'evoluzione e recuperare l'attività agricola che si è persa nel secolo scorso.

Infine, **Internet** ha contribuito a completare la lucidatura dell'evoluzione storica di questo e degli altri allevamenti del Parc Collserola, grazie a documenti trovati in biblioteche virtuali, blog personali e altruistici, informazioni economiche del Baix Llobregat nel corso del XX secolo, eccetera.

Tutta questa raccolta di informazioni che ha portato a molte ore di ricerche sul web, viaggi nell'Archivio Comarcal e nel Consorci, nonché al Municipio, ha permesso di sintetizzare e sintetizzare chiaramente questa parte storica della masia.

2.2. Storia di Can Furriol

La masia di Can Furriol è un chiaro esempio dell'evoluzione storica della masseria catalana in tutti i suoi aspetti. È una casa pairal vicino al 10° secolo, con la costruzione di un primo volume, che viene poi riformato e ampliato in un secondo grazie all'egemonia economica e seguendo i criteri costruttivi delle diverse epoche: prima un corpo, poi un secondo corpo e in primo piano la centralizzazione della stanza, ecc.

Can Furriol risale al 18° secolo, anche se alcune fonti affermano che la prima menzione della masseria potrebbe essere in documenti della fine del 10° secolo, che rimandano ad alcuni scambi del Monasteri de Sant Cugat dove una masia con un fonte con il nome di Ferroncincto. Questi dati, tuttavia, non sono testati. Quel che è certo è che vicino alla masseria si trovano la font de Can Furriol e il Pont Can Furriol, datata al 18° secolo.

Fino alle prime due settimane del 20° secolo, la masseria era situata nei territori della Parroquia de Santa Creu d'Olorda (1820-1916); ex comune della Serra de Collserola, che era indipendente fino alla sua dissoluzione e incorporato nei comuni limitrofi di Molins de Rei, Sant Feliu de Llobregat e Sarrià, che era ancora un comune indipendente a Barcellona in quel momento. Quindi, la tenuta aveva 120 ettari e probabilmente apparteneva a proprietari privati, dopo aver acquisito, in totale sicurezza, il Monasteri de Sant Cugat. Dalla fine del 18° secolo fino alla fine del 20° secolo, la masseria fu lavorata da contadini di un proprietario unico fino al 1987, quando la Corporació Metropolitana de Barcellona, ora estinta, espropriò la stessa; diventando parte del suo patrimonio architettonico. Nel 1988, fu acquisito dal Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat, a causa dello scioglimento della CMB. Nel settembre 2007, apparteneva ufficialmente al patrimonio culturale e architettonico del comune con una superficie di 86 ettari.

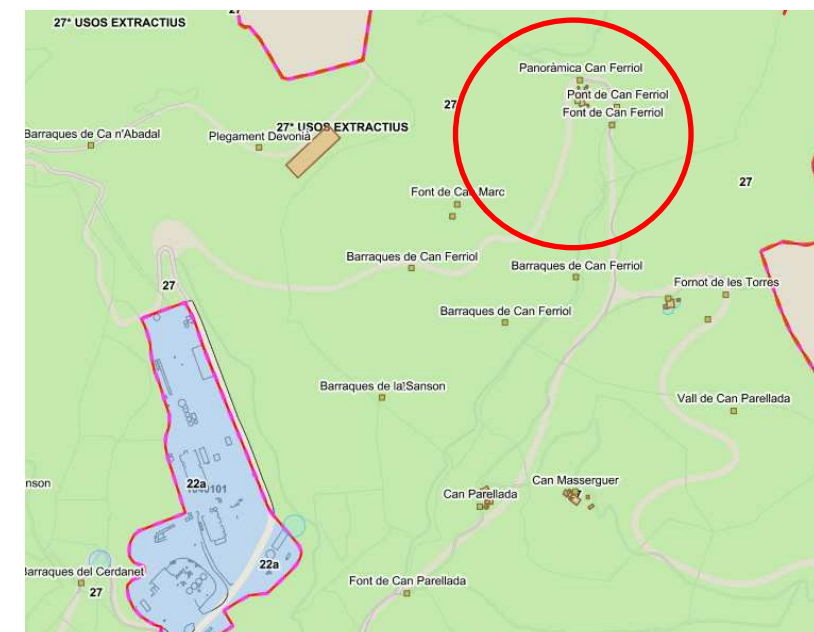
La masseria è delimitata a nord da Casa Serra, Casa Malloll e Casa Busquets, e a sud da Can Marc, Can Parellada e Can Messeguer. Le terre che compongono questo casale sono molto vicine alla fabbrica di cemento Cementos Molins, SA nella zona ovest e ad est con la Torre del Bisbe. L'edificio è il risultato di diverse trasformazioni nel corso della storia. Cifra 1.2.2.

L'agriturismo è incluso nel Piano speciale per la protezione dell'ambiente naturale e del paesaggio del Parc Collserola (PEPNat), nel Piano di protezione speciale per il patrimonio architettonico e nel catalogo di Sant Feliu de Llobregat e nell'inventario del patrimonio architettonico del Parc de Collserola.

L'edificio è una tipica costruzione delle masserie catalane, con una tipologia molto chiara e una pianta rettangolare, con gli annessi vinicoli, agricoli e al pascolo caratteristici di queste costruzioni, poiché è stato possibile studiare in dettaglio nel punto precedente. La casa è composta da piano terra e piano superiore. Va notato che si trova sul pendio della montagna, nel mezzo dell'aria, il che ha portato all'aggiunta di edifici annessi su un lato anziché sul retro dell'edificio principale, come è normale. Vi sono forti pendenze che condizionano la disposizione del territorio, risolte con muri di sostegno. La masseria, quindi, è intesa come un'unità architettonica sulla quale è possibile coltivare terre dipendenti, in cui sono anche possibili bestiame, attività agricole e altre attività legate al mondo rurale.

Spesso, queste costruzioni sono chiamate mas e masia, che sono sinonimi, ma la realtà è che sono correlate a concetti diversi, anche se sono correlate. Il mas, comprende tutte le costruzioni nel loro insieme e la masia, si riferisce solo alla edificio. Pertanto, la masia è il gruppo di masies e il mas, un concetto molto più ampio, un'unità agricola, che soddisfa le esigenze dei membri che la abitano.

Il casale, costruito con il materiale fornito dall'ambiente, risale al 18° secolo. All'inizio del secolo viene sollevato solo il crocifisso più orientale, sia nei suoi livelli che con le scale interne. A metà dello stesso secolo l'edificio fu completato. Le differenze tra le due fasi sono minime, forse c'era una migliore situazione economica degli abitanti che viene accusata in un trattamento più attento (stipiti, cornicioni, stucchi, graffi...) nella parte più moderna.



Cifra 1.2.2. Mappa dei confini della trama della tenuta Can Furriol con il resto delle proprietà vicine. Font: Google immagine.



Cifra 2.2.2. Mappa topografica del casale di Can Furriol e pianta dell'edificio centrale e volumi adiacenti. Font: Arxiu Comarcal del Baix Llobregat.

In questo edificio principale, nel 19° secolo, furono aggiunti la cantina, la cantina e il fienile. È una costruzione di due piante e di dimensioni approssimativamente uguali a quelle della casa principal; costruito a schiera formando un intero edificio, differenziato solo perché presenta una leggera altezza inferiore. È anche possibile dedurre che altri edifici adiacenti furono costruiti una volta scomparsa la coltivazione della vigna, ed era dedicata alla coltivazione del frutteto e dell'albero da frutto, nonché all'allevamento del bestiame. Una serie di recinti furono sistemati intorno alla fattoria senza alcun piano prestabilito. Con alcuni di questi elementi e gli edifici precedenti, il quartiere chiuso è costituito di fronte alla facciata principale. Accanto all'epoca, c'è una botte che indica che le colture di grano erano coltivate nelle travi alte, terra asciutta.

Il risultato della somma di più corpi aggiunti in due fasi di costruzione, costituisce un insieme di edifici che non hanno nessun modello architettonico già definito. Alcuni recinti sono dedicati all'attività agricola, altri all'attività umana e il resto all'allevamento di animali. Attualmente l'agriturismo si trova in uno stato pietoso di conservazione. Il Parc Natural de Collserola e il Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat hanno assegnato diverse voci di bilancio negli ultimi 20 anni per conservarlo. Attualmente stanno cercando parti interessate per continuare lo sfruttamento agricolo, che aiuterà i nuovi inquilini a consentire alle pubbliche amministrazioni di spendere soldi per Can Furriol.

La masseria, formata come la maggior parte delle masserie di questo settore di Sant Feliu per il raggruppamento di diversi casolari, dà luogo all'inizio del 20° secolo, prima della guerra civile spagnola, una delle più importanti estensioni agricole del tempo. In questa estensione territoriale che superava di gran lunga la media delle tenute vicine, anch'esse situate nella Serra de Collserola, prevalentemente foresta (oltre l'80%), poiché il comune si estendeva per territori situati nel cuore di Collserola, raggiungere altezze superiori a 200 metri sul livello del mare. Un numero relativamente grande di ettari di terra inusata e improduttiva, con attività agricole possibili in pochissimi settori corrispondenti a questa azienda agricola.

La gestione dell'azienda è stata fundamentalmente forestale e, in misura minore, bestiame. L'agricoltura a Can Furriol è sempre stata residua, praticabile solo nelle radure della foresta dove potevano essere installati piccoli fasci di colture. Gli sforzi dei proprietari di Can Furriol per convertire la masia in un'unità agricola sono culminati con successo, poiché nella prima metà del secolo scorso l'eredità ha avuto più di una dozzina di uomini che hanno rilevato dal campo durante tutto l'anno.

Al giorno d'oggi, la più grande proprietà pubblica è in forma di affido gratuito a una famiglia vicina di Sant Feliu. Questa famiglia gestisce la masia da diversi decenni, anche quando la masia era di proprietà privata. L'Ajuntament ha rispettato i trattati fino ad oggi, che il suo stato non consente di rendere la vita all'interno. Ciò che viene ancora sfruttato sono i pacchi agricoli adiacenti alla masia, da questa famiglia, fino a quando la competizione agricola della stessa passa alla competizione pubblica a livello professionale.

Alcuni vicini a Sant Feliu conoscono la storia relativa a Can Furriol, poiché questa dimora ancestrale fu teatro di un singolare evento: un frustrato assalto di alcuni banditi nel 1837, che agirono motivati dall'interesse ottenere un bottino interessante di proprietà del padrone della masseria.

All'inizio del diciannovesimo secolo, Can Furriol era cresciuto in un'area vasta e importante che aveva bisogno di più di 10 uomini fissi per lavorare. Tra queste persone c'era Joan Casanovas, contadino ammirato dai proprietari della masia e dai suoi stessi compagni per il suo carattere gentile e la sua personalità cordiale.

Durante gli anni in cui Casanovas servì da masover a Can Furriol, iniziò lo scontro tra i paesi elisabettiano e carlista in España. Gli scontri hanno scatenato una guerra civile che è durata 7 anni dopo la morte del re Ferdinando VII, rispettivamente padre e fratello di Isabella II e Carles Maria Isidre de Borbón, i due candidati alla corona spagnola che divise la città in due lati; i sostenitori del primo liberalismo e del secondo, dell'assolutismo.

La guerra causò importanti danni alla setta d'oro Llobregat; Non solo per le sue conseguenze dirette della guerra di guerriglia, ma anche per l'opportunismo di alcuni membri della società che,

sfruttando la situazione di sconcertante, ha praticato il banditismo.

Can Furriol era una delle masserie razziate da bande armate per ottenere la ricchezza accumulata dai proprietari di case isolate e difficile da difendere. Per i malfattori, tuttavia, non era troppo facile per loro porre fine all'assalto, poiché i braccianti agricoli che lavoravano a Can Furriol erano incaricati della loro vigilanza. Dopo diversi tentativi frustrati, hanno finalmente raggiunto il loro obiettivo: una domenica, quando i contadini marciavano in città per visitare le loro famiglie, il proprietario di Can Furriol si trovò solo nell'assalto dei criminali. Si chiuse in una sala d'aspetto per chiedere aiuto, ma quando vide che i ladri iniziarono a forzare la porta della fattoria dove si rifugiò, gettò un sacco di monete fuori dalla finestra per distrarre l'attenzione degli aggressori. Questa strategia è servita a uscire dalla stanza e nascondersi in un posto più sicuro.

Joan Casanovas stava ritornando al paese quando vide come due malfattori, posti al centro del sentiero che portava alla fattoria, fermavano tutti i lavoratori della masseria che ritornavano a lavoro dopo il giorno libero. Casanovas riuscì ad evitare l'imboscata e si diresse a cercare aiuto alle torri di difesa che stavano un po' più giù della masseria di Can Furriol.

I malfattori di Can Furriol, con Casanovas libero e minacciati dagli uomini che andavano dalla masseria accanto, persero le speranze e se ne andarono per non dover affrontare il pericolo derivato da uomini armati venuti dai posti vicini venuti a difendere Can Furriol. Questi ultimi, nonostante le loro buone intenzioni, non ebbero fortuna e non riuscirono a catturare i banditi.

A Casanovas costò caro il suo atteggiamento. I banditi provarono in varie occasioni ad ucciderlo, quando passeggiava da solo per la fattoria. Casanovas rendendosi conto del pericolo costante che correva, decise di abbandonare il lavoro e Can Furriol ma nonostante questo i banditi non cambiarono idea sul fatto di ucciderlo. Una notte, su un sentiero di ritorno a Barcellona, la carrozza dove viaggiava Casanovas fu presa d'assalto e lui venne assassinato con un'arma bianca impugnata da uno sconosciuto.

FASI DI COSTRUZIONE

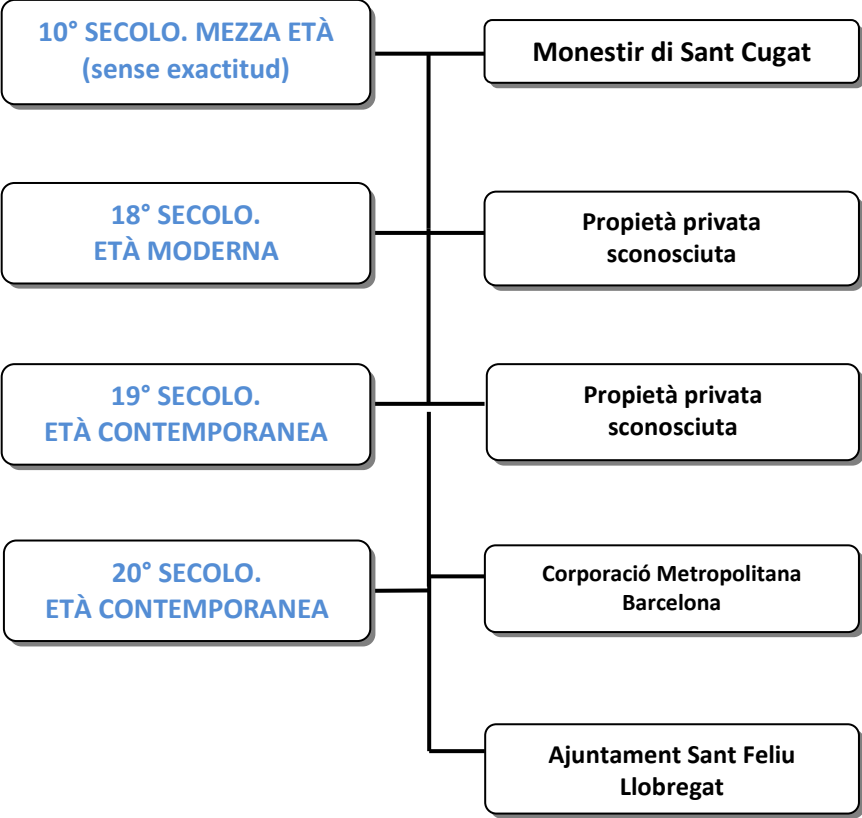
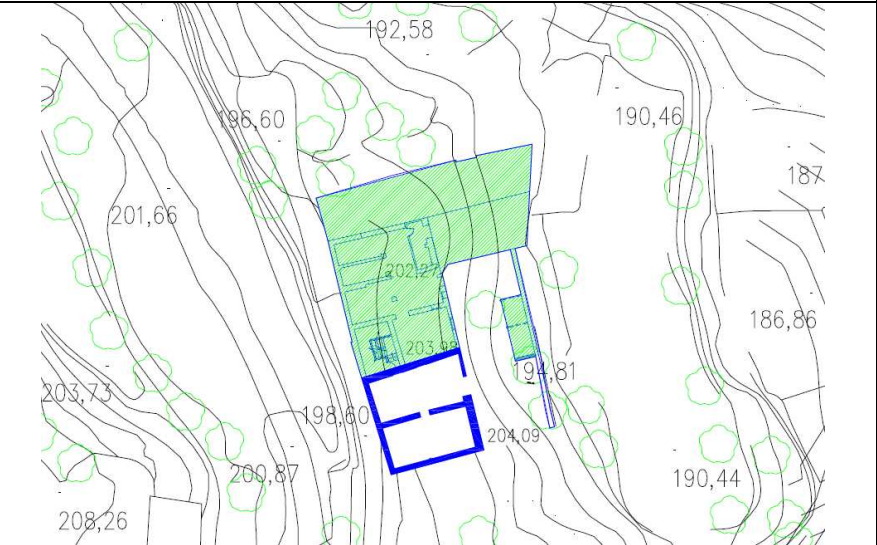


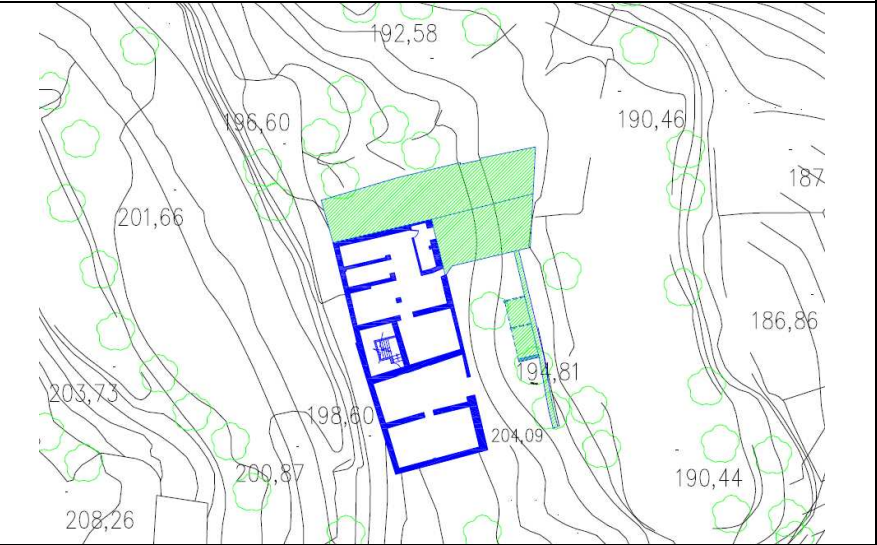
Diagramma 1.2.2. Diagramma dei diversi proprietari della masseria di Can Furriol nel corso della sua storia.

10° secolo. Fasi 1. Costruzione principale. Non documentato.

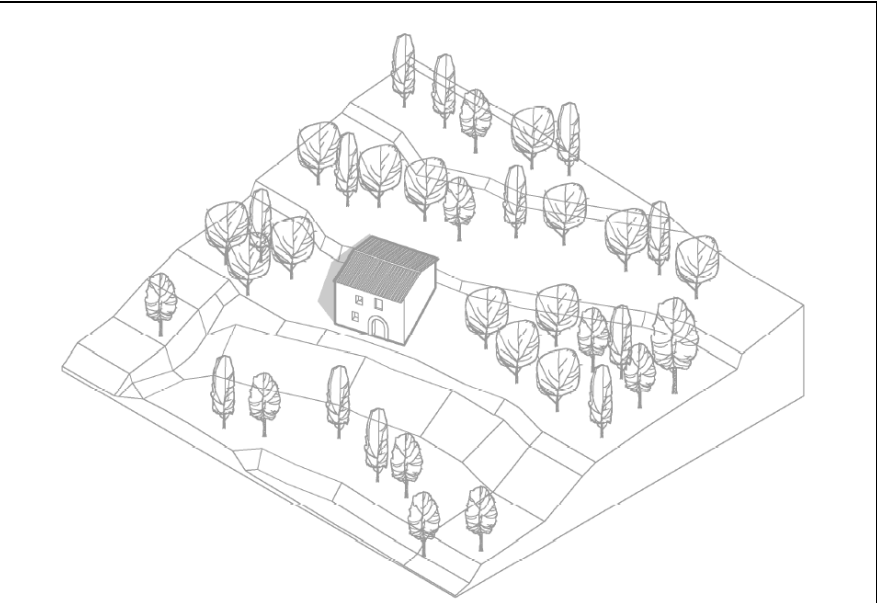


Cifra 3.2.2. Ricostruzione digitale della costruzione del primo volume della masseria secondo la tipologia 2D. Font: propio.

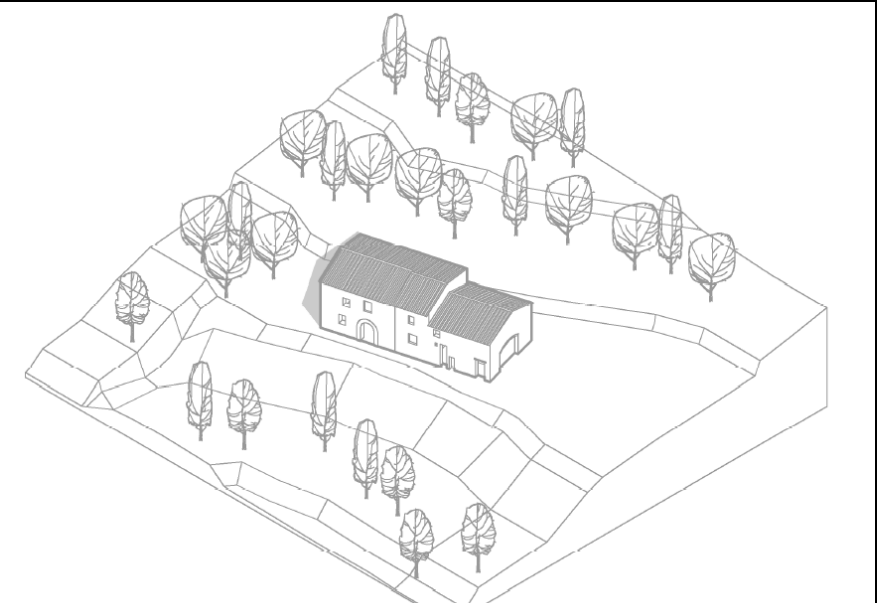
18° secolo. Fasi 2. Resto della costruzione.



Cifra 5.2.2. Ricostruzione digitale della costruzione del secondo volume della masseria secondo la tipologia 2D. Font: propio.



Cifra 4.2.2. Ricostruzione digitale della costruzione del primo volume della masseria secondo la tipologia 3D. Font: propio.



Cifra 6.2.2. Ricostruzione digitale della costruzione del secondo volume della masseria secondo la tipologia 3D. Font: propio.

19° secolo. Fasi 3. Costruzione della cantina e fienile.

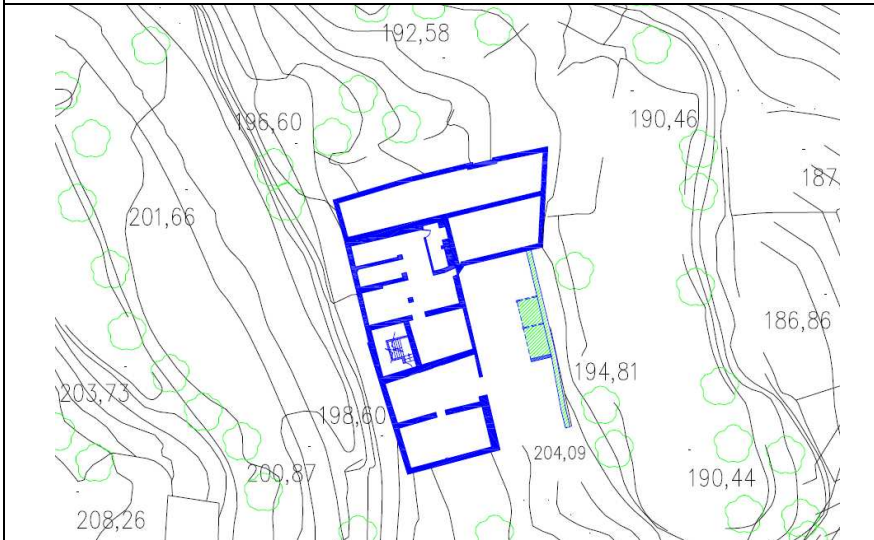


Figura 7.2.2. Ricostruzione digitale della costruzione del terzo volume della masseria secondo la tipologia 2D. Font: propio.

20° secolo. Fasi 4. Costruzione dei recinti di animali i terreno.

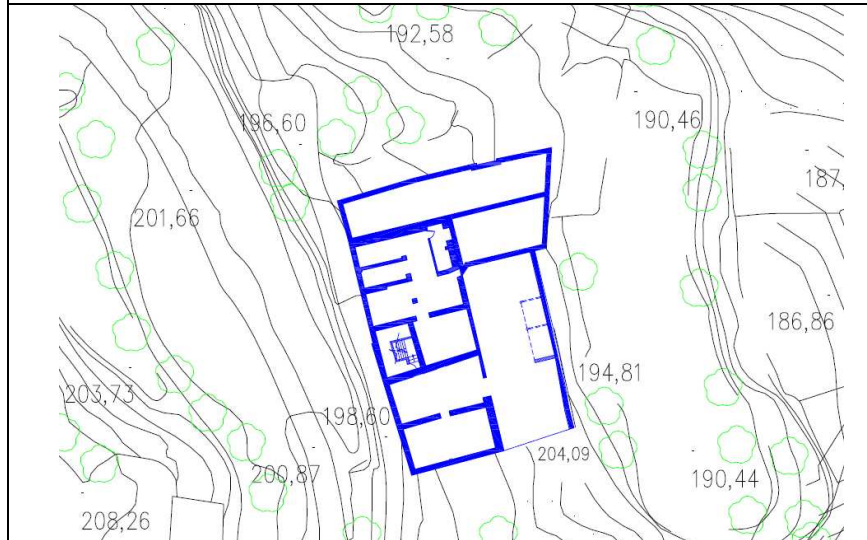


Figura 9.2.2. Ricostruzione digitale dei annessi della masseria e chiusi di terreno segons tipologia en 2D. Font: propio.

19°-20° secolo. Fasi 5. Costruzione dei corpi annessi.

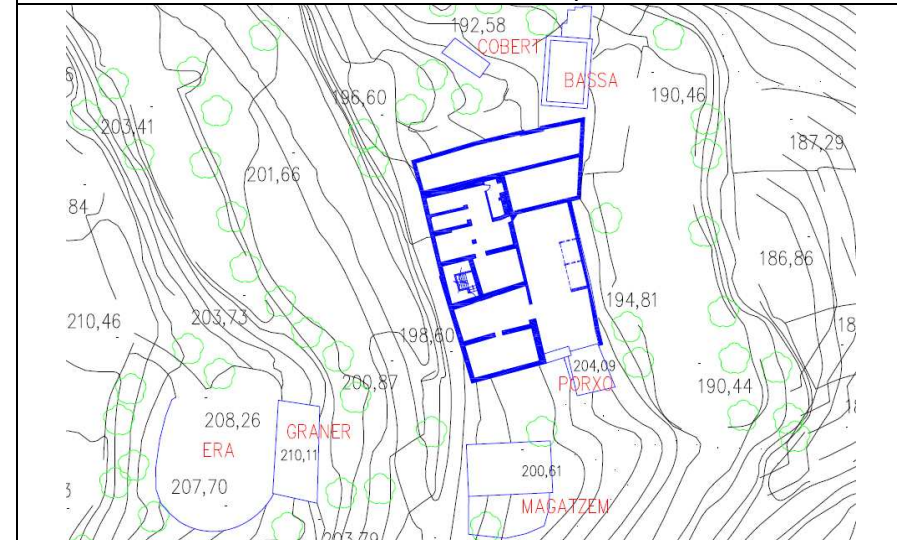


Figura 11.2.2. Ricostruzione digitale dei corpi annessi dei dintorni della masseria segons tipologia en 2D. Font: propio.

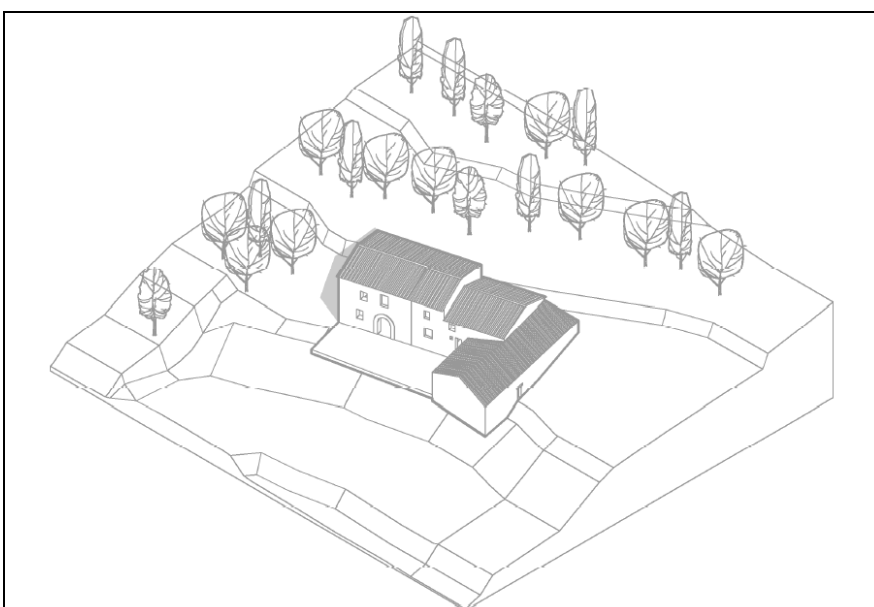


Figura 8.2.2. Ricostruzione digitale della costruzione del terzo volume della masseria secondo la tipologia 3D. Font: propio.

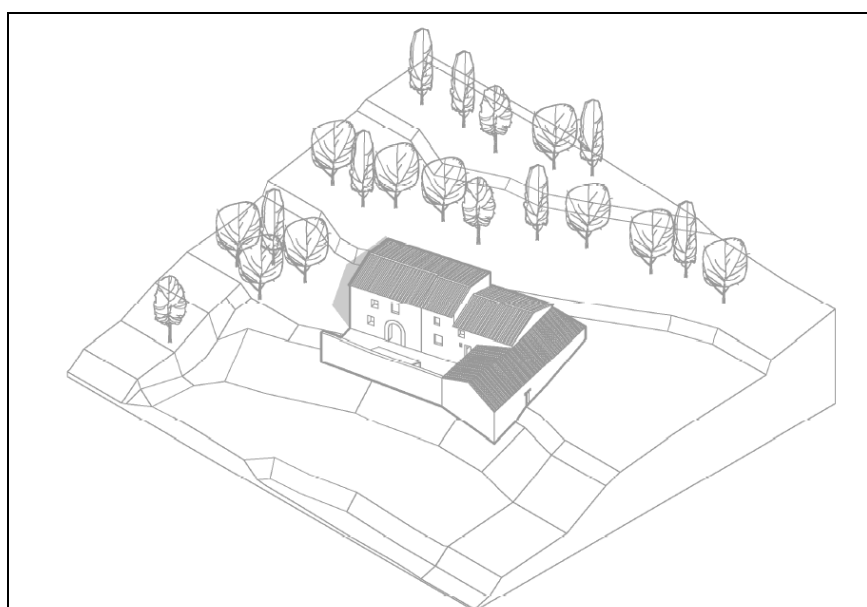


Figura 10.2.2. Ricostruzione digitale dei annessi della masseria e chiusi di terreno segons tipologia en 3D. Font: propio.

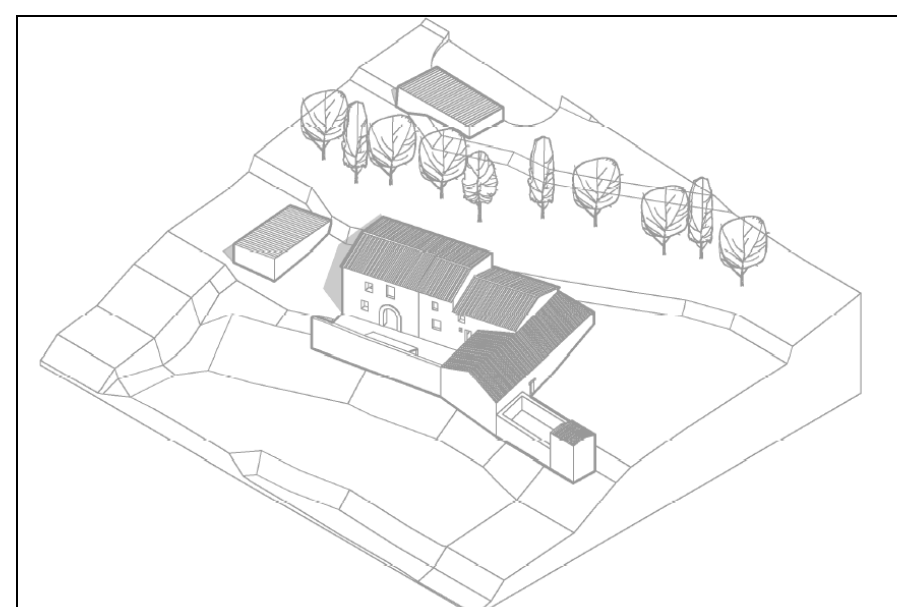


Figura 12.2.2. Ricostruzione digitale dei corpi annessi dei dintorni della masseria segons tipologia en 3D. Font: propio.

CONCLUSIONS

Durant el desenvolupament d'aquest projecte, des de la fase inicial de cerca, fins a la fase final de presentació, he descobert tantes coses que no les podria quantificar. Per exemple, realitzar tasques d'investigació, consultant documents físics i digitals ja sigui en arxius municipals, biblioteques virtuals, llibres, etc. A priori va semblar una tasca complexa i que pensava que no tenia gaire sentit. Després d'haver realitzat aquesta, el meu pensament cap a la "la feina no visible" és d'un valor inqüestionable.

Conèixer la història del municipi de Sant Feliu de Llobregat, de l'evolució arquitectònica dels edificis que avui dia encara romanen, així com l'evolució agrícola del territori, el Baix Llobregat, m'ha ajudat a comprendre els canvis que s'han produït als darrers segles i com les coses que avui dia tenim a tocar, no sempre es valoren. Gràcies a decisions i moments històrics rellevants, ha estat possible arribar a aquest moment contemporani.

En el cas concret de la masia de Can Furriol, un edifici patrimoni del municipi de Sant Feliu de Llobregat, totalment residual i fora de la meva elecció com a projecte fi de grau, finalment es va convertir en la nineta dels meus ulls, com es podria dir metafòricament. Va arribar a les meves mans després d'una sèrie de successos, ja que la meva primera elecció va ser la masia de Can Canaris i posteriorment la masia Torre Abadal, dos projectes iniciats, amb una feina darrera i que per diferents desgràcies d'aquestes que passen a la vida, es van haver d'aturar i començar de nou. Inclús abans de triar Can Furriol, vaig pensar en un projecte de restauració d'unes naus modernistes a un polígon industrial. L'insistència del Director de l'Àrea de Territori de Sant Feliu de Llobregat, en donar sortida a aquesta masia i esdevingué un projecte real de futur, em va captivar. Un cop vaig conèixer la masia, la connexió amb aquesta va ser tant interessant, que podria definir sense mirar cada racó, cada forma de cada pedra dels seus murs, cada detall com si fos part de mi.

Personalment, penso que més tard o més aviat, Can Furriol serà un lloc de reconeixement comarcal, un punt de referència i de trobada a nivell agrícola, un nexa de connexió entre el passat i el present, separat per escassos dos segles. Tot els coneixements adquirits durant el procés, de ben segur em serviran per un present.

Com anècdota, dir que les casualitats no existeixen, sinó les causalitats són les que ens envolten. Estudiar aquesta carrera d'arquitectura tècnica i edificació, deixar aturat el projecte per manca de motivació, estrés laboral, etc. Decidir fer un gir al futur laboral i tirar per l'agricultura, concretament per l'oli d'oliva i el vi, estudiant durant anys a Madrid, Lleida, Itàlia i Barcelona; estudis superiors de sommelier, indústries alimentàries, etc. i després de 7 anys, acabar topant amb una masia, agrícola en estat pur, concretament relacionada amb el món del vi i l'oli i que decideixi fer el meu TFG d'aquesta masia amb el mix d'arquitectura i agricultura... és senzillament, sensacional!

Ja per finalitzar, i sóc conscient que és una conclusió més aviat de reflexió personal, aquest projecte m'ha donat idees per encaminar el meu futur com arquitecte tècnic al món rural. Per què no a partir d'ara, aprofito els coneixements d'arquitectura i construcció i deixar de banda l'edificació per dedicar-me al món rural? Seria una bona idea restaurar, rehabilitar i construir cellers de vins, molins d'oli, botigues de vins, bars i restaurants de vins, etc.? Qui sap, podria haver-hi una oportunitat.

BIBLIOGRAFIA

AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE LLOBREGAT. Serveis Generals. Sant Feliu de Llobregat. *Ordenances Generals Municipals*. Actualització: 2018.

AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE LLOBREGAT. Serveis Generals. Sant Feliu de Llobregat. *Coneix la Ciutat*. Actualització: 2018.

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Mancomunitat de Municipis. Barcelona. *Ordenances Metropolitanes de l'edificació*. 1a edició: 1976. Actualització: 2004.

ARXIU COMARCAL DEL BAIX LLOBREGAT. *Fons de l'Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat*. Llorenç Sans. *Cases pairals*. Sant Feliu de Llobregat.

ARXIU COMARCAL DEL BAIX LLOBREGAT. *Fons de l'Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat*. Àrees naturals. Sant Feliu de Llobregat.

ESCOLA POLITÈNCIA SUPERIOR D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA. Barcelona. *Apunts de grau d'enginyeria i edificació, període: 2008 – 2012*.

CONSORCI DEL PARC NATURAL DE LA SERRA DE COLLSEROLA. Varis. Barcelona. *PEPNat i PEPCo*. Edició provisional: 2019.

GENERALITAT DE CATALUNYA. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Barcelona. *Decret 135/1995 Codi d'Accessibilitat de Catalunya*. Barcelona. Edició: 1995.

GENERALITAT DE CATALUNYA. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Barcelona. *Diccionari visual de la construcció*. 1a edició especial: novembre de 1994. Actualització: 2014.

GENERALITAT DE CATALUNYA. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Barcelona. *Taula d'Accessibilitat a les Activitats a Catalunya (TAAC)*. Barcelona. Edició: 2011. Actualització: 2017.

GENERALITAT DE CATALUNYA. Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació. Barcelona. *Observatori de la Vinya i el Vi. Informe número 2*. Edició: juny de 2017.

JESÚS FERNÁNDEZ, JUAN LUÍS GIL, ROSA MORENO, ANNA PRATS. *Estudi de Collserola. Parts 1, 2,3,4 i 5*. Sant Feliu de Llobregat. Edició: 1985.

JOAN AMADES GELATS. *Excursió llegendària pel pla de Barcelona*. Barcelona. Edició: 2001.

JOAQUIM CAMPS ARBOIX, FRANCESC CATALÀ I ROCA. *Les cases pairals catalanes*. Barcelona. Edició: 1965.

MARC AURELI VILA. *La casa rural a Catalunya. Cases aïllades de poble*. Barcelona. Edició: 1986.

MARIELA FARGAS, JOSEP FUSES, MARC MANZANO, RAMON RIPOLL, JOSEP M^a SANS, JOAN TORREDEFLOT. *Cases de poble. Evolució, arquitectura i restauració dels nuclis rurals*. Edició: 2006.

MINISTERIO DE FOMENTO. Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo. Madrid. *Código Técnico de la Edificación*. Edición: 2006. Actualització: 2019.

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO – MAYAGÜEZ. Facultad de Economía. José M. Huerta. *Mayagüez. Estudio de Necesidades*. Edició: 2003.

TOT SANT CUGAT. La vinya a Sant Cugat del Vallés
[www.totsantcugat.cat]

JESÚS ESPIER. Línea cultivar mini almàssera
[www.jesusespier.com]

HOSTELBAR. Mobiliari per a l'hostaleria
[www.hostelbar.com]

TESORERÍA GENERAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL
[www.seg-social.es]

AGENCIA ESTATAL DE LA ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
[www.agenciatributaria.es]

INSTITUT DE LA TECNOLOGIA I LA CONSTRUCCIÓ DE CATALUNYA (ITEC)
[www.itec.cat]

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGIYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA
[www.apabcn.cat]

CONEIX CATALUNYA
[www.coneixcatalunya.blogspot.com]

TIENDA INVIA. Maquinària enològica
[www.tiendainvia.com]

BIBLIOTÈCNIA. La biblioteca de la UPC
[www.bibliotecnia.upc.es]

AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE LLOBREGAT. Web municipal
[www.santfeliu.cat]

PARC NATURAL DE LA SERRA DE COLLSEROLA
[www.parcnaturalcollserola.cat]

EL MUNTANYENC. La revista cultural de CMSC
[www.elmuntanyenc.cat]

BIBLIOTECA VIRTUAL MIGUEL DE CERVANTES
[www.cervantesvirtual.com]

CONSTRUMATICA. Portal de arquitectura, ingeniería i construcció
[www.construmatica.com]

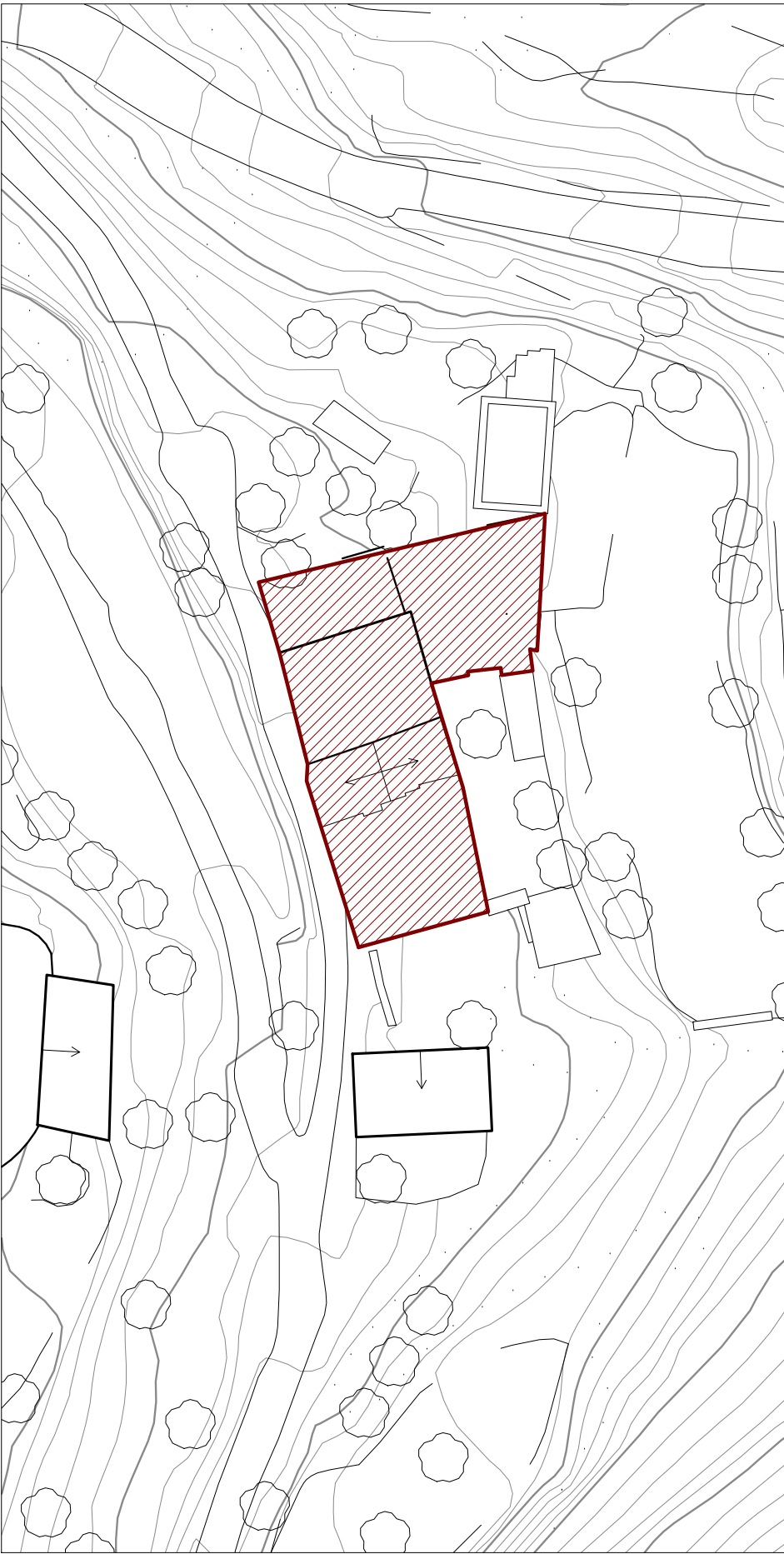
GOOGLE. Explorador web
[www.google.com]

AGRAÏMENTS

1. A Judit Ramírez, la meva tutora d'aquest TFG i professora de materials a primer curs, per haver tingut tanta paciència amb mi després d'aquests anys i ajudar a motivar-me a seguir endavant amb el projecte.
2. A Joan Carles Salles, el cap de l'Àrea de Territori i Sostenibilitat a l'Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat, sempre disposat a facilitar-me tot quant necessités.
3. A Rafael Bellido, el Director de l'Àrea de Territori i Sostenibilitat de l'Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat. Ell va ser la primera i única persona que va apostar per mi, per assolir aquest repte, que finalment, es durà a terme a la realitat.
4. A Elisabet Avilés, per ajudar-me sempre durant les visites a la masia de Can Furriol i facilitar-me tant l'accés a aquesta, com als arxius documentals.
5. A l'Albert Medina, un amic de tota la vida i ex company de carrera. Tot i que jo vaig acabar abans que ell les classes del grau, ell va obtenir el títol abans que jo... per convicció. Després de quasi 7 anys d' STOP, ell m'ha ajudat a recordar el funcionament eficient d'*AutoCad*.
6. Al Marc Campoy, sempre resolent tots els meus dubtes i problemes sobre el modelatge de 3D en *cad*. Una abraçada amic.
7. A la meva siciliana preferida, la meva gran amiga Bàrbara. Ella m'ha ajudat molt amb l'italià, la segona llengua d'aquest treball. TVB!
8. A la meva parella, per recolzar-me durant el camí. Un camí gens fàcil. M'ha ajudat a tirar endavant en tot moment, per a que finalitzés i defensés aquest TFG. T'estimo molt.
9. A la meva mare, que em va ajudar econòmicament amb el projecte. Un gran regal d'aniversari aquest 2019. T'estimo mama!
10. Al meu pare, que gràcies al seu mètode de *coaching* arcaic: *"Para que estudias una carrera durante 4 años si luego dejas el proyecto aparcado 7 años... eso es tirar el tiempo y el dinero"* em va ajudar a tenir present sempre que aquesta fase havia d'acabar-la si o si.
11. Al Manuel, ell ja sap qui és. El vaig conèixer quan vaig començar la carrera i vaig gaudir de la seva amistat i companyia incondicional fins fa 2 anys que ens va deixar. Sempre t'estimaré germà, mai t'oblidaré i ens tornarem a trobar algun dia.

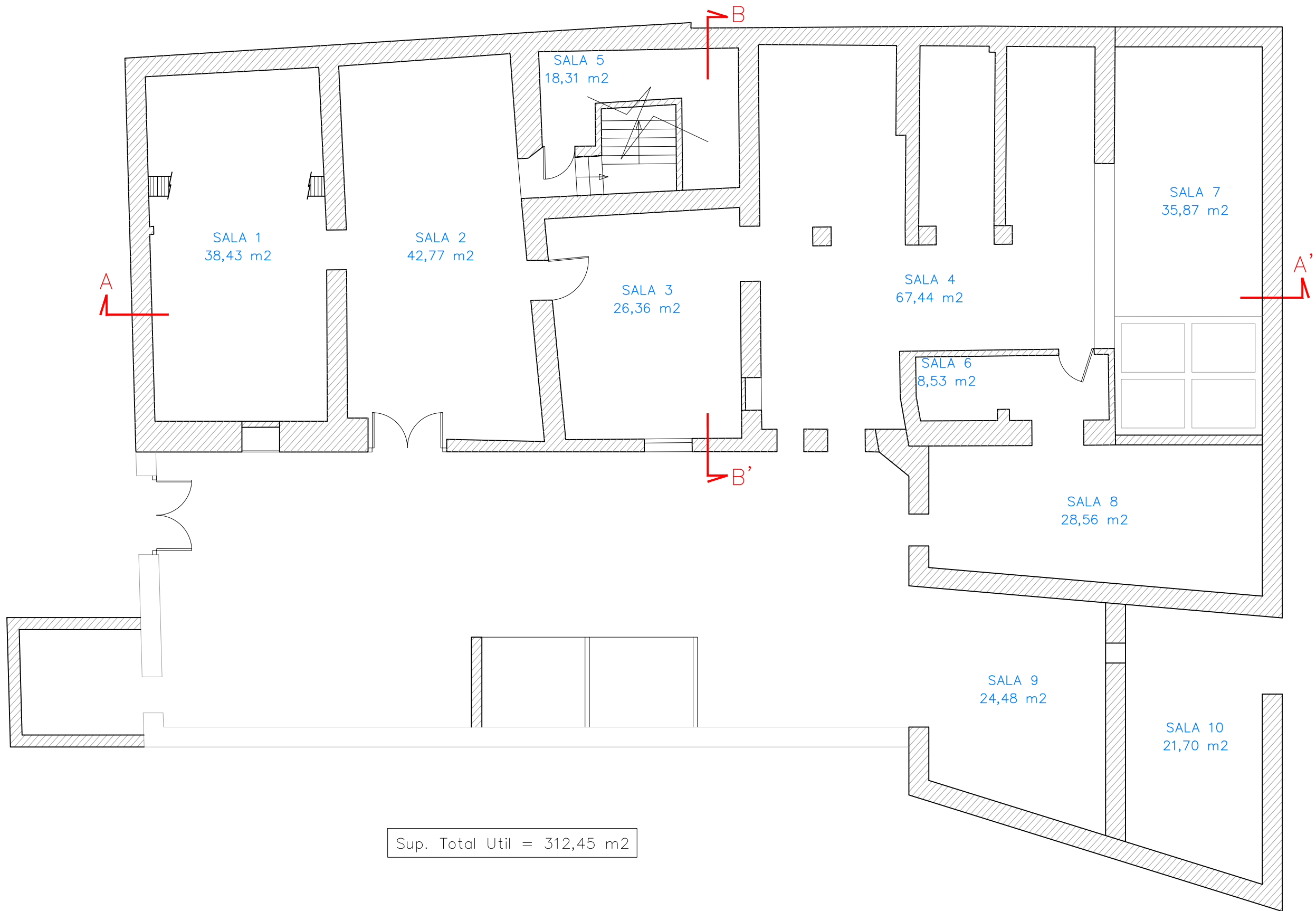


PLANTA SITUACIÓ

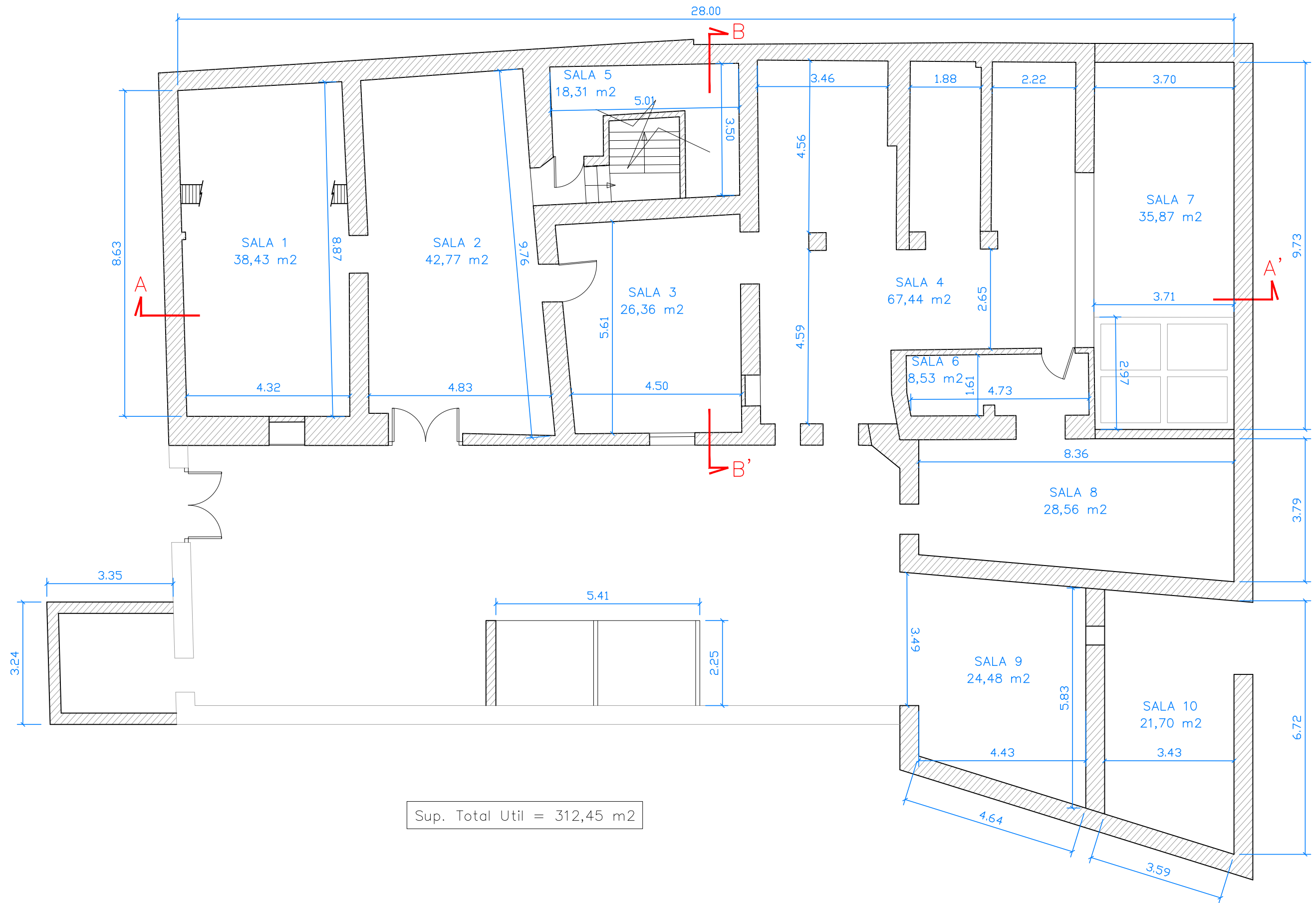


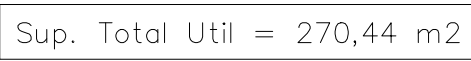
PLANTA EMPLAÇAMENT

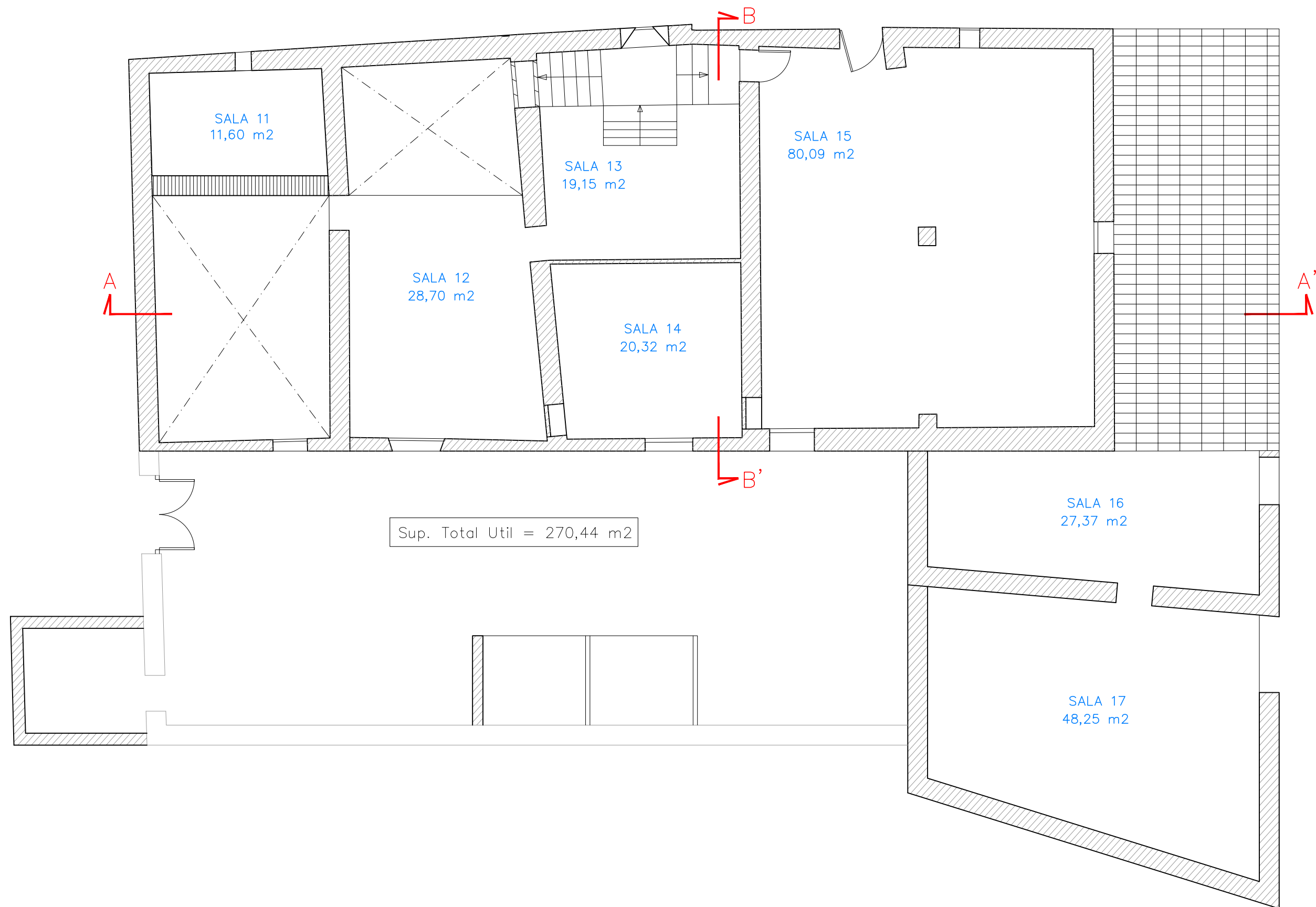
■ ÀMBIT D'ACTUACIÓ DE LA PROPOSTA DE CONSERVACIÓ I IMPLANTACIÓ DE NOVA ACTIVITAT



Sup. Total Util = 312,45 m2

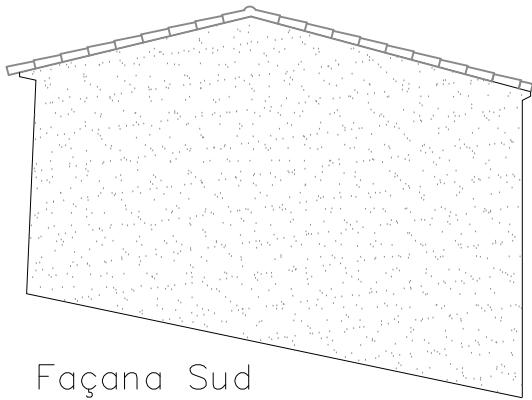




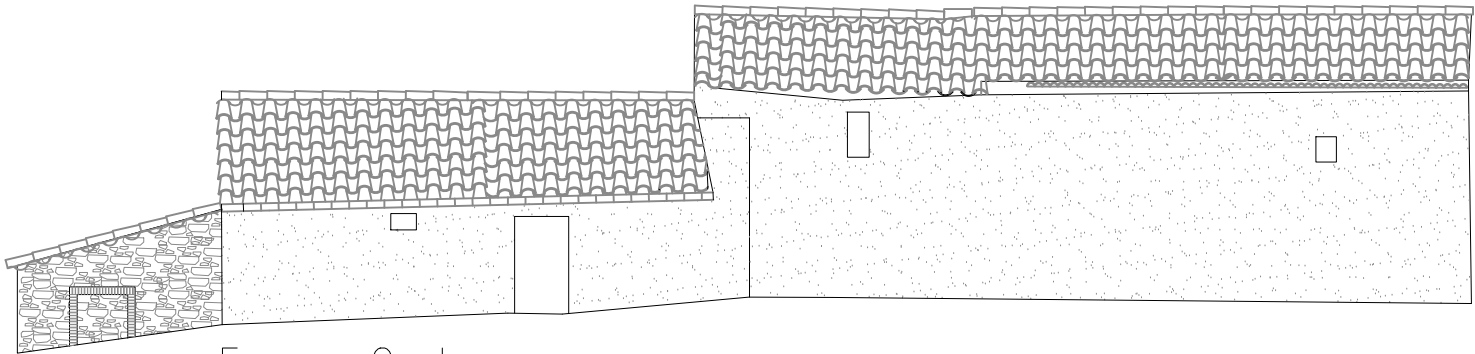




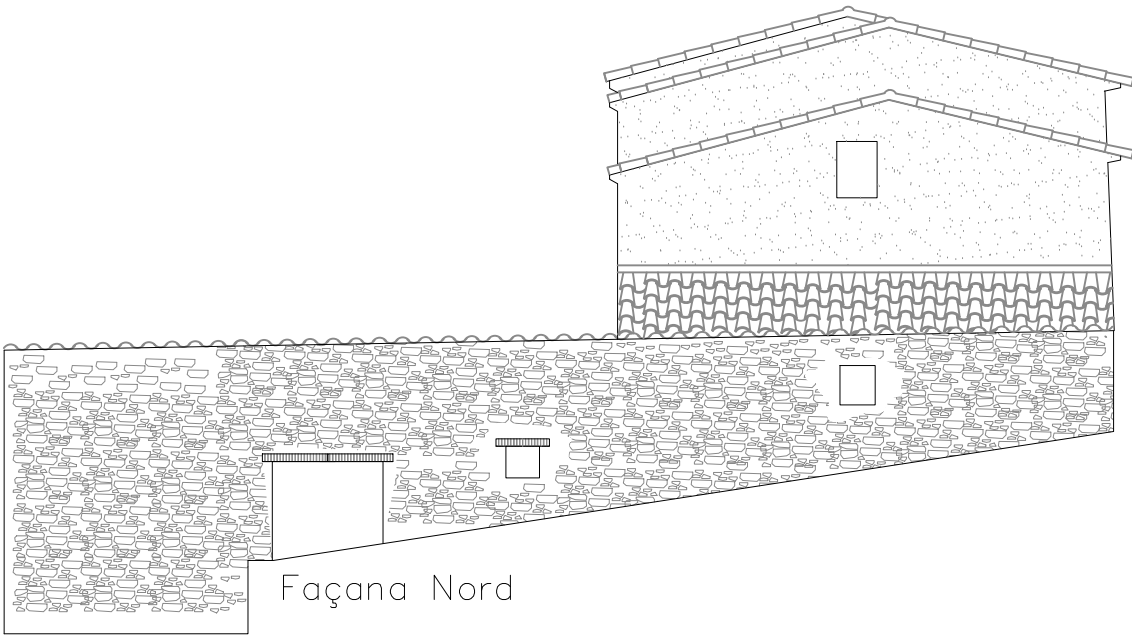
Façana Est



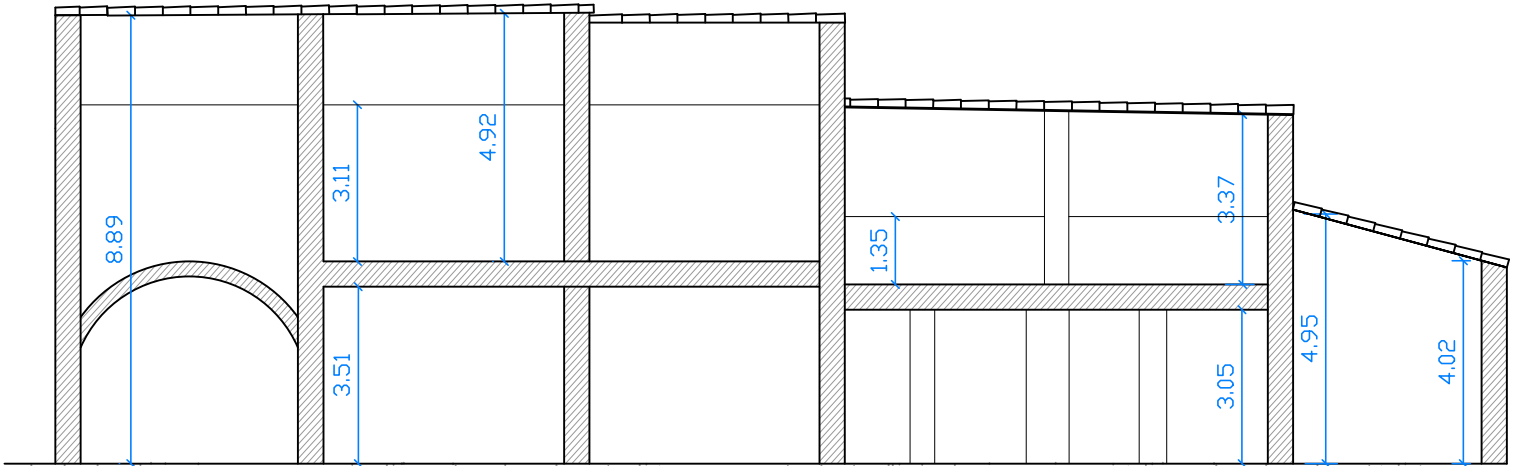
Façana Sud



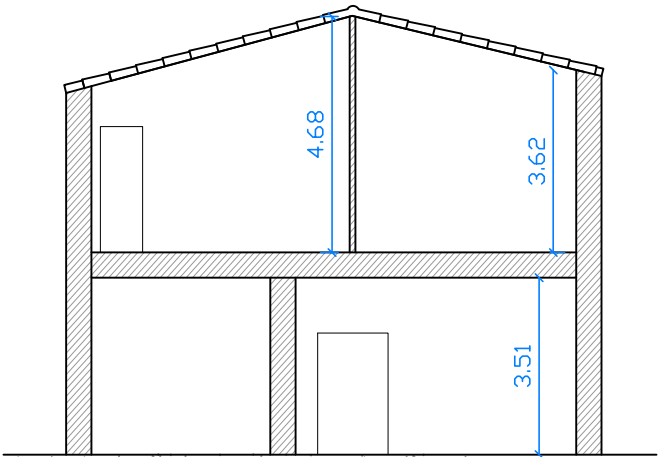
Façana Oest



Façana Nord

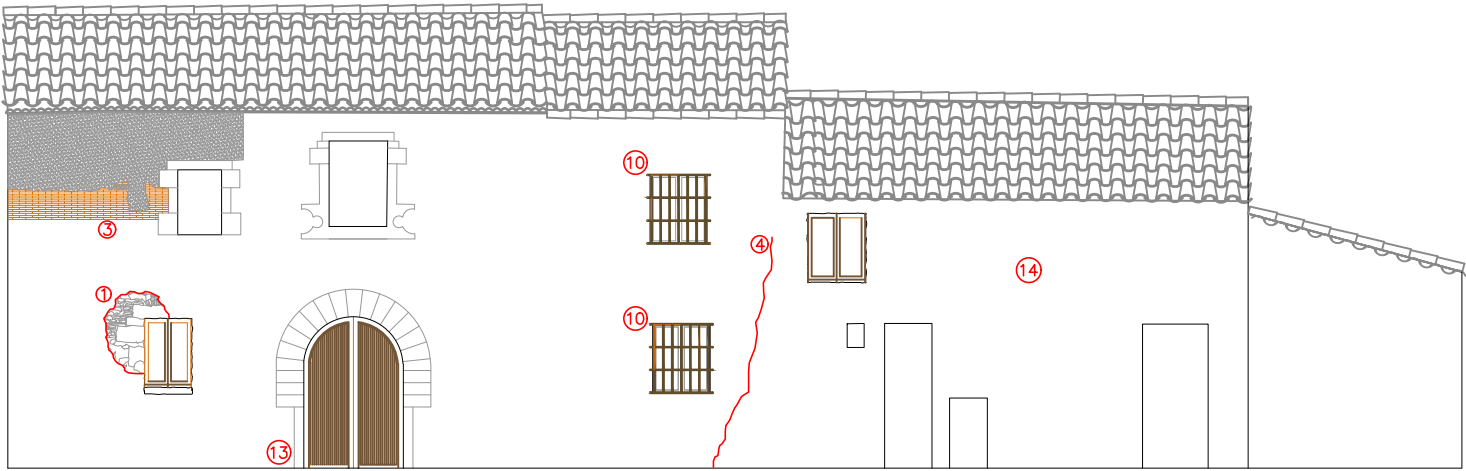


Secció A-A'

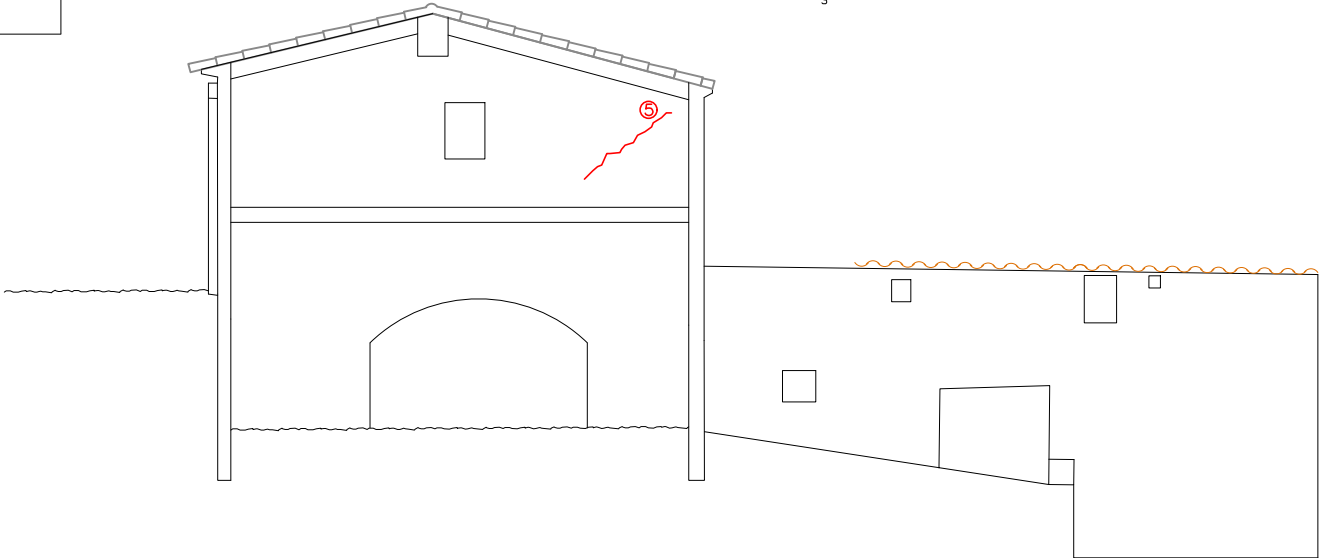


Secció B-B'

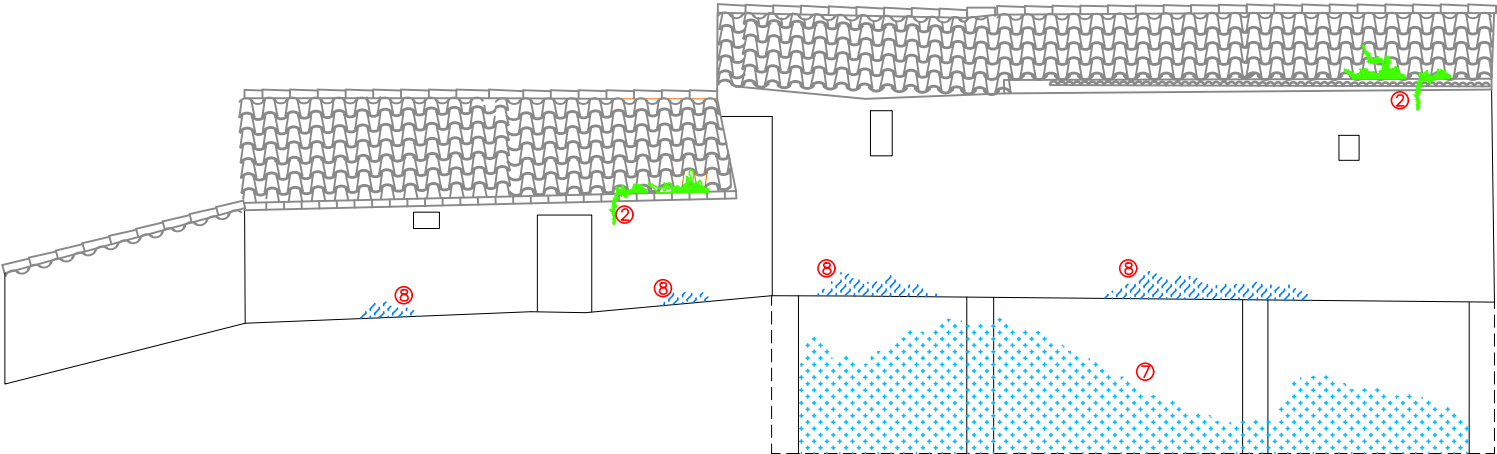
Façana est



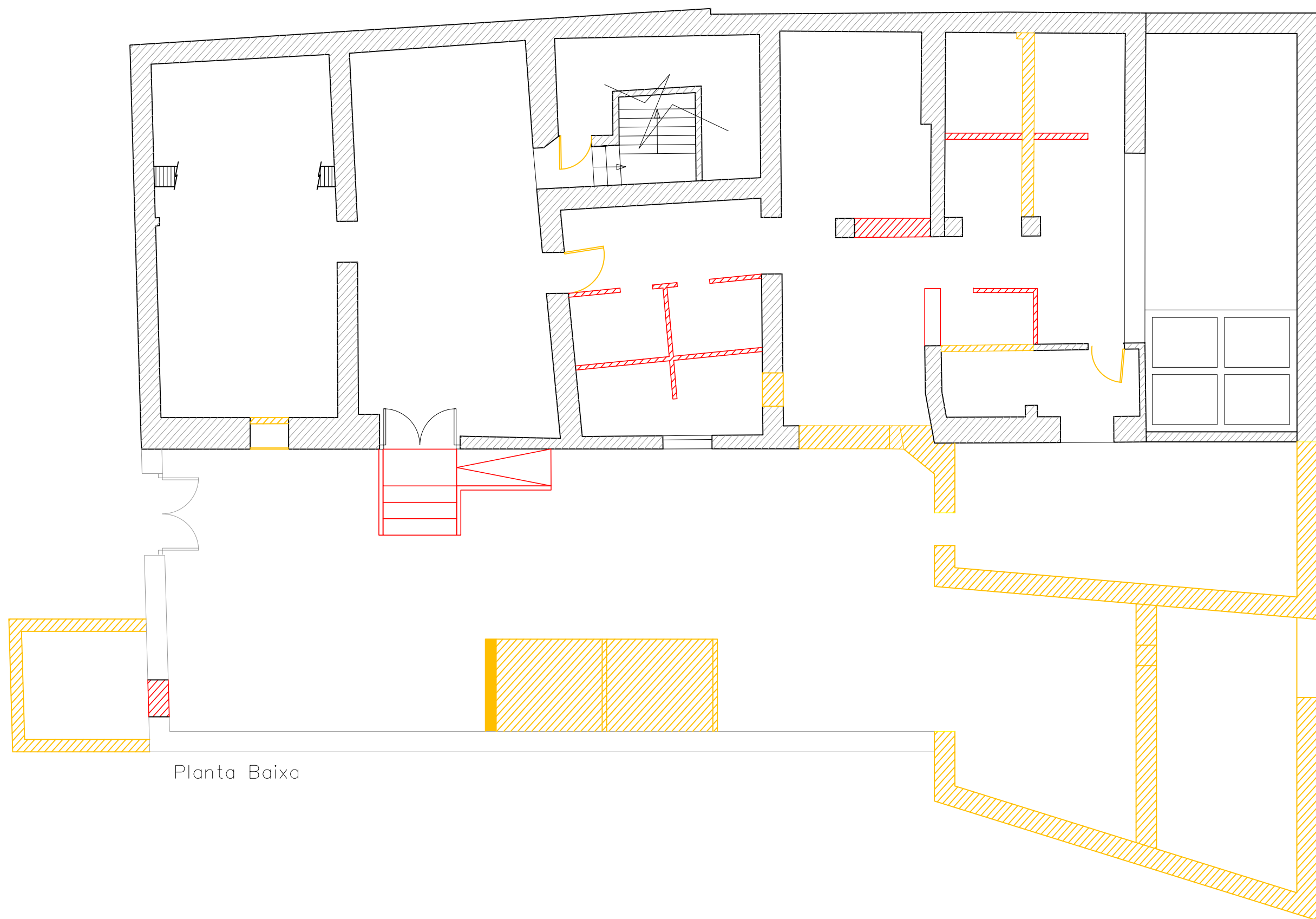
Secció Façana nord



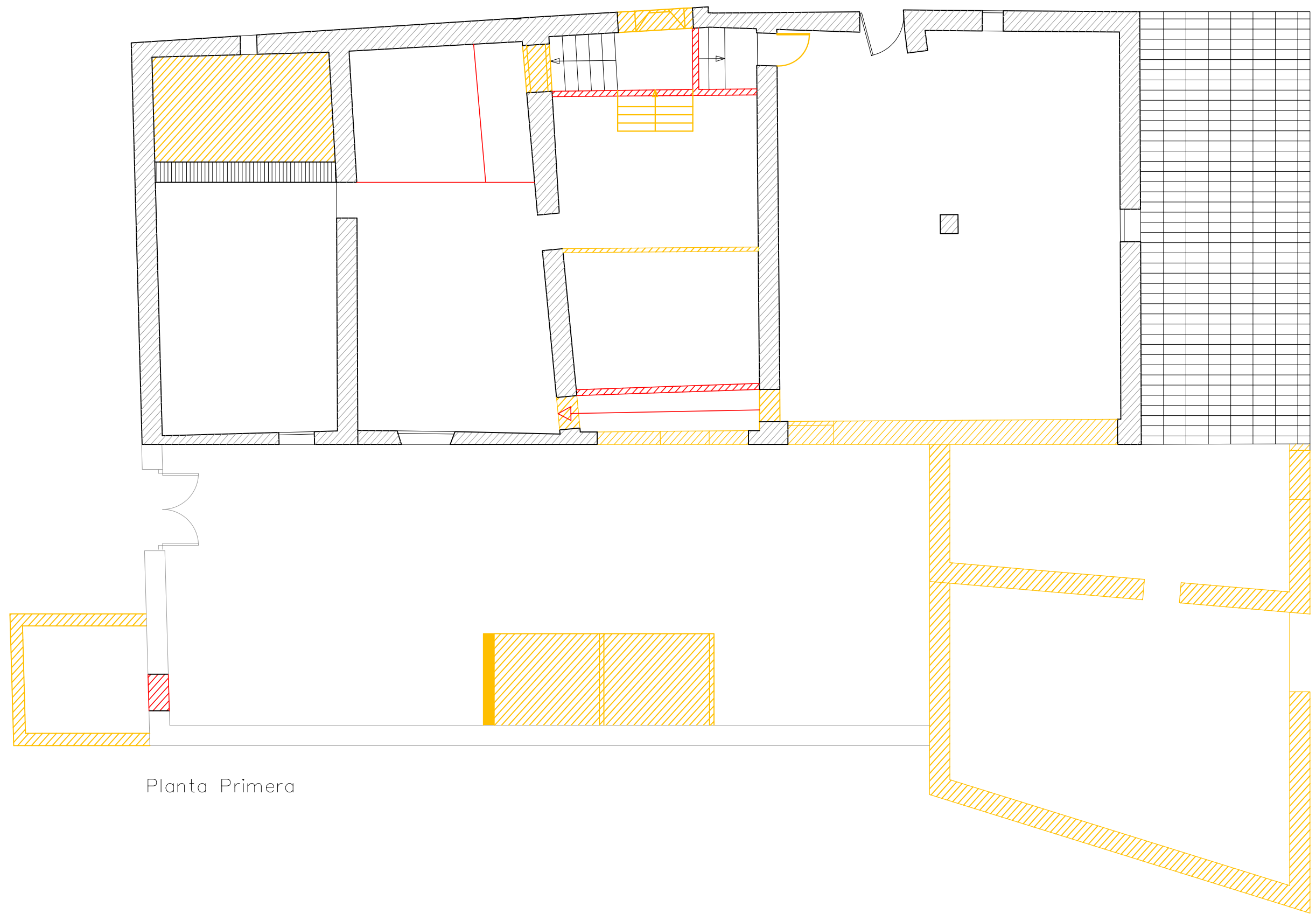
Façana Oest



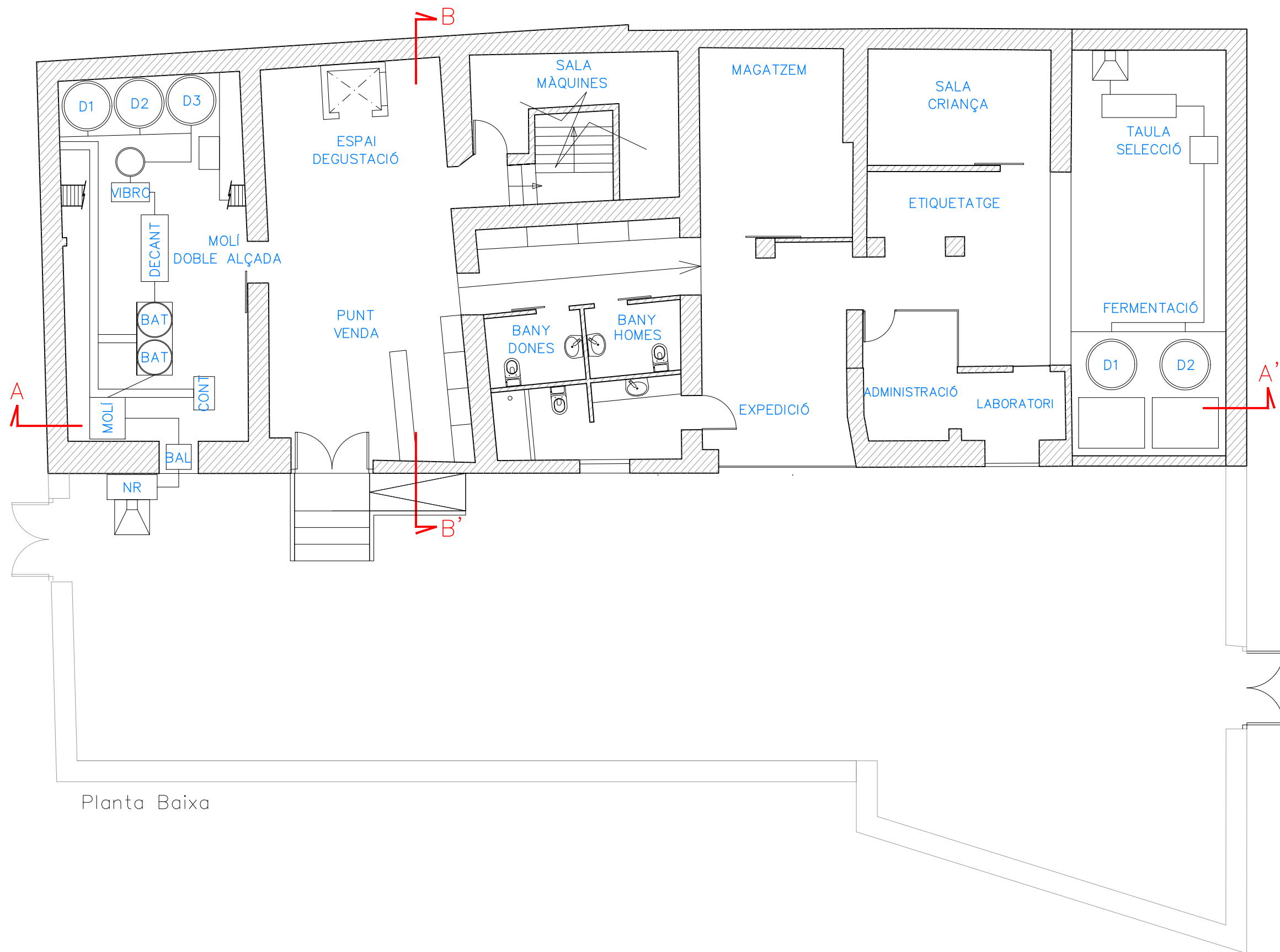
- ① MANCA DE JUNTA DE MUR DE MAÇONERIA
- ② PLANTES SUPERIORS I MICROORGANISMES
- ③ DESPRENIMENT I/O INCAPACITAT DE REVESTIMENT DE FAÇANA
- ④ ESQUERDES VERTICALS ESTABILITZADES
- ⑤ ESQUERDES I FISSURES INCLINADES A 45°
- ⑦ HUMITATS PER INFILTRACIÓ EN MURS DE PLANTA BAIXA
- ⑧ HUMITATS PER CAPIL·LARITAT EN MURS PLANTA BAIXA
- ⑩ CORROSIÓ I OXIDACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS
- ⑬ INCAPACITAT DE LA FUSTERIA EXTERIOR
- ⑭ DESPLOM DE FAÇANA



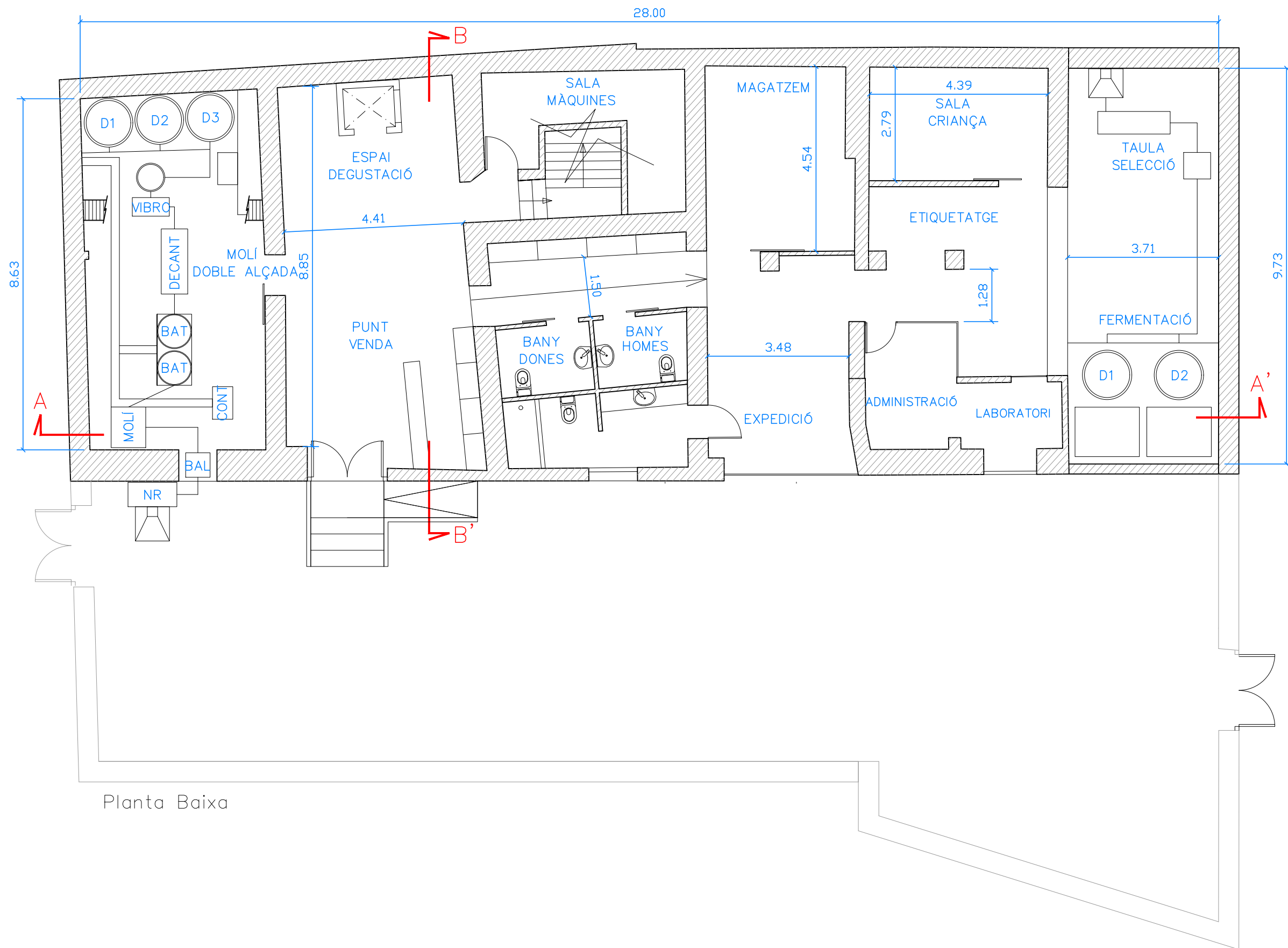
Planta Baixa



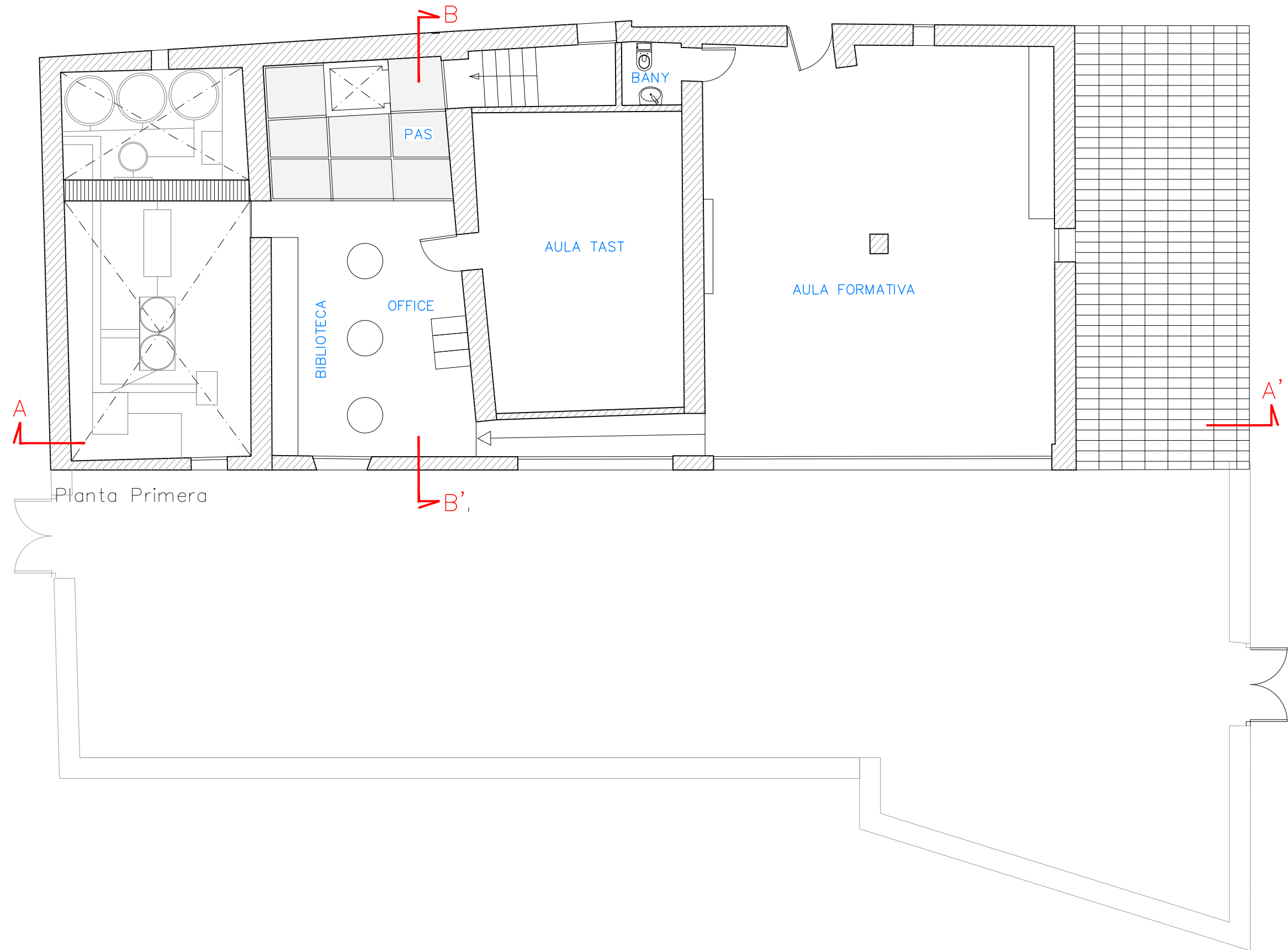
Planta Primera

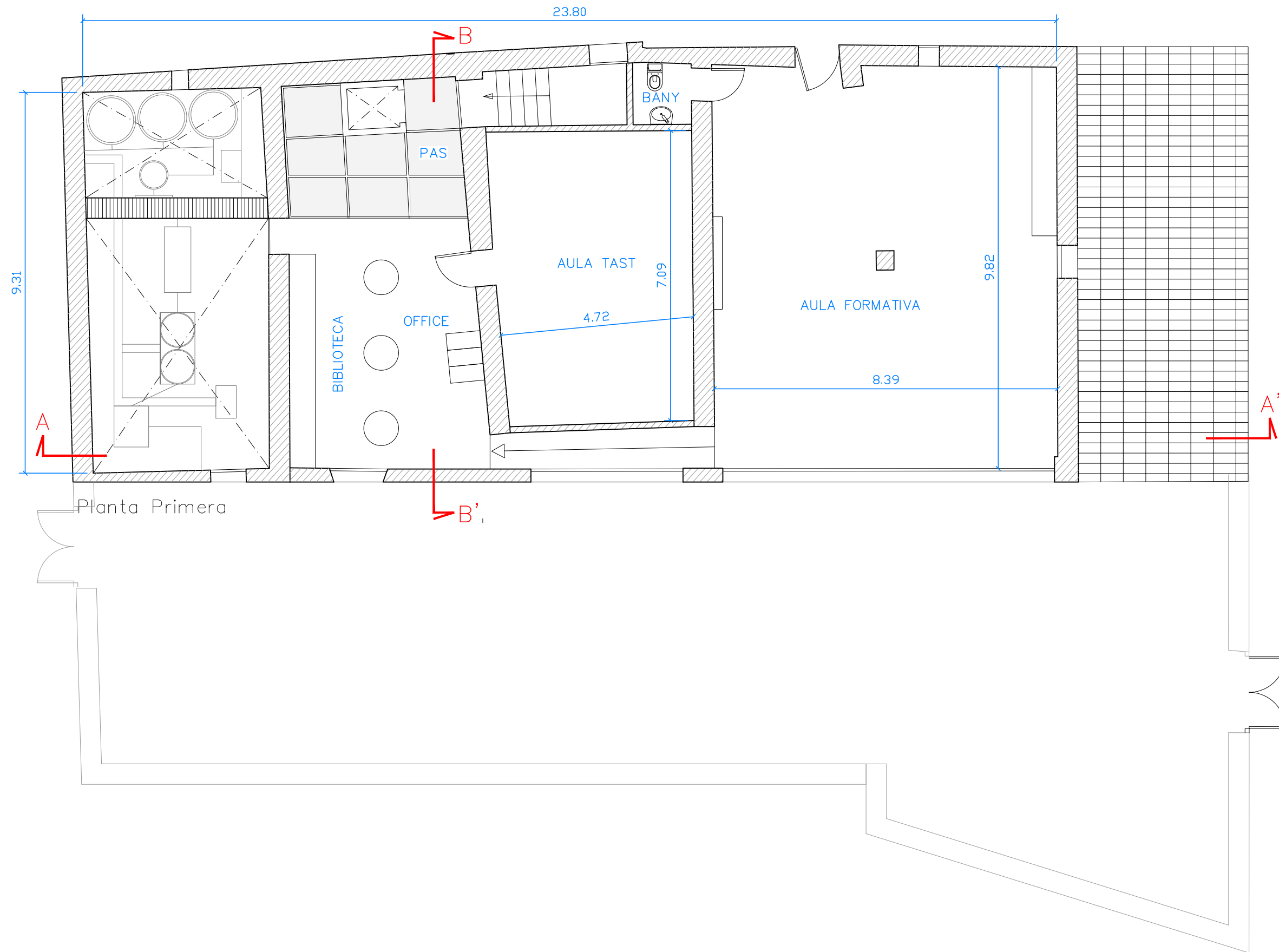


Planta Baixa

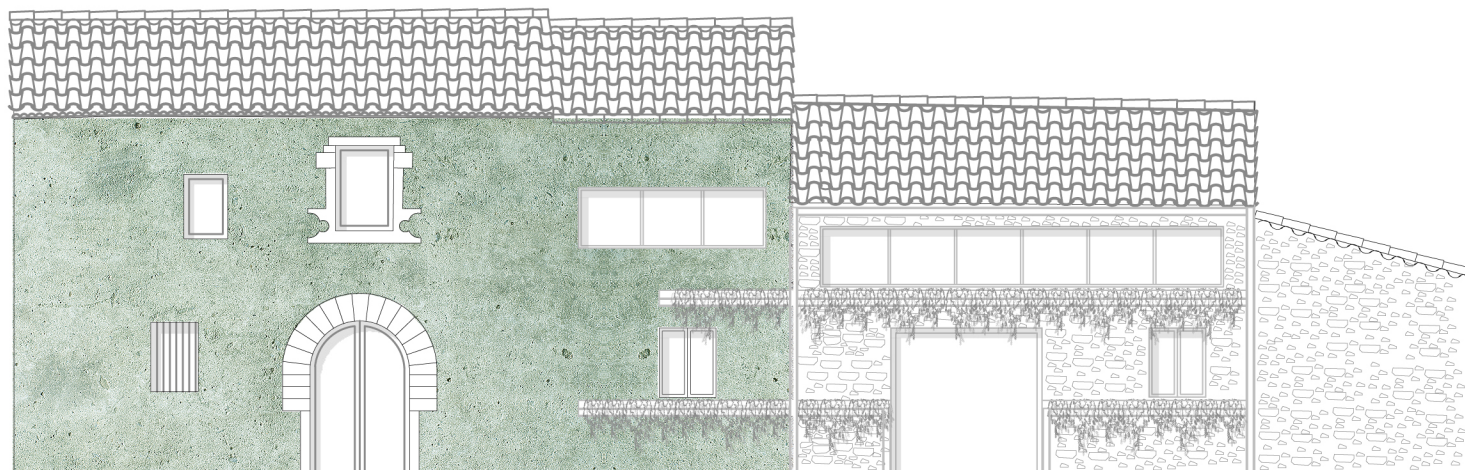


Planta Baixa

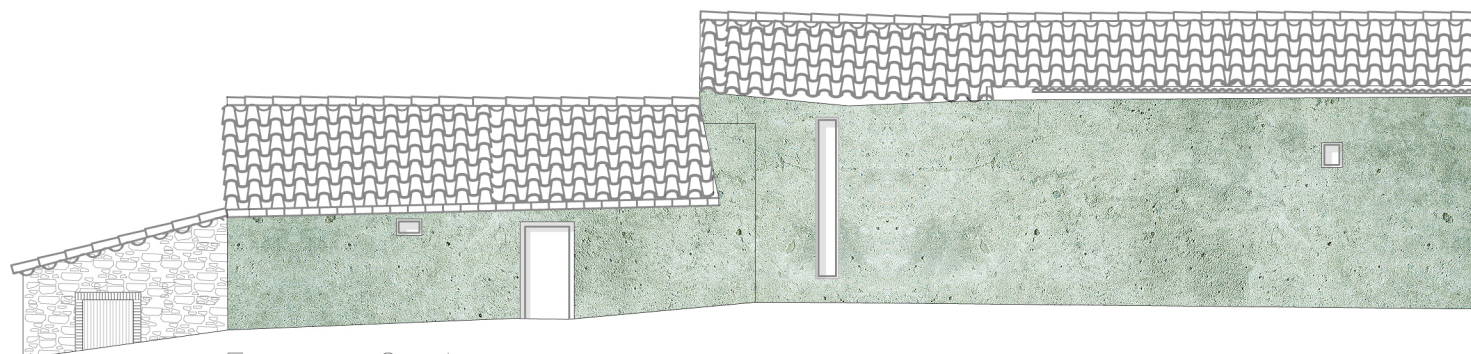




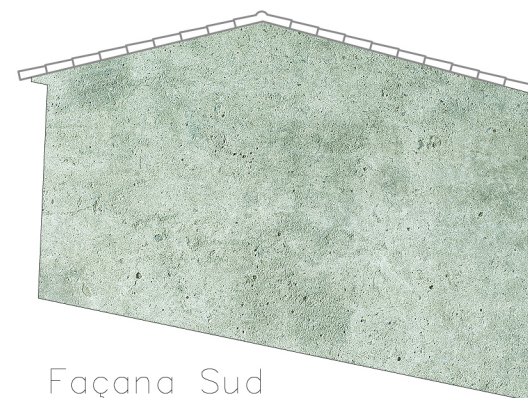
Planta Primera



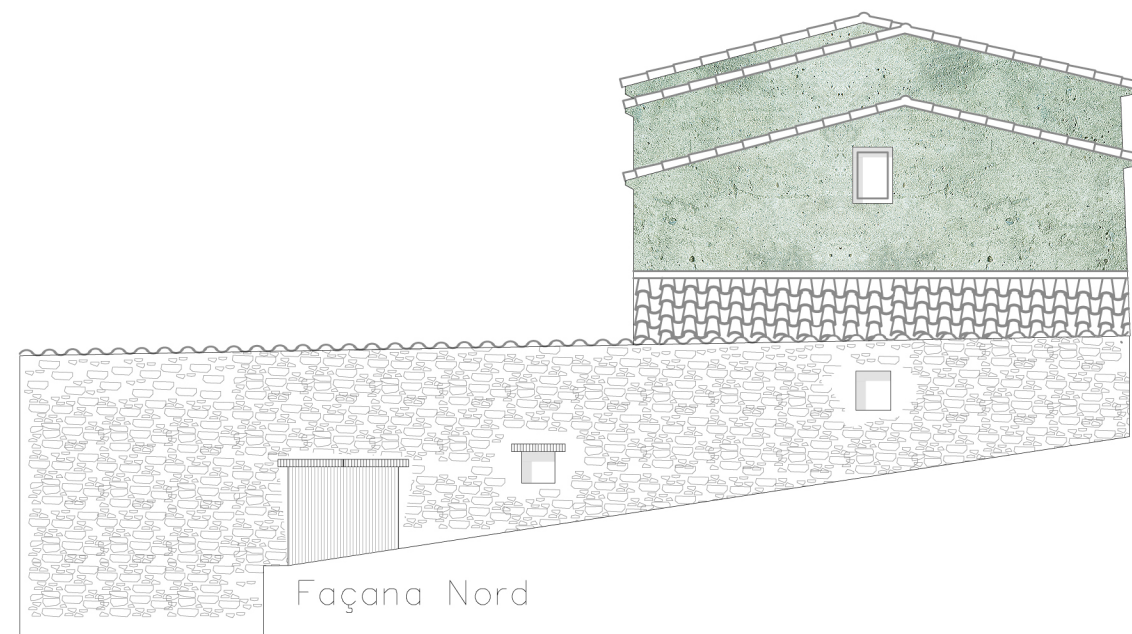
Façana Est



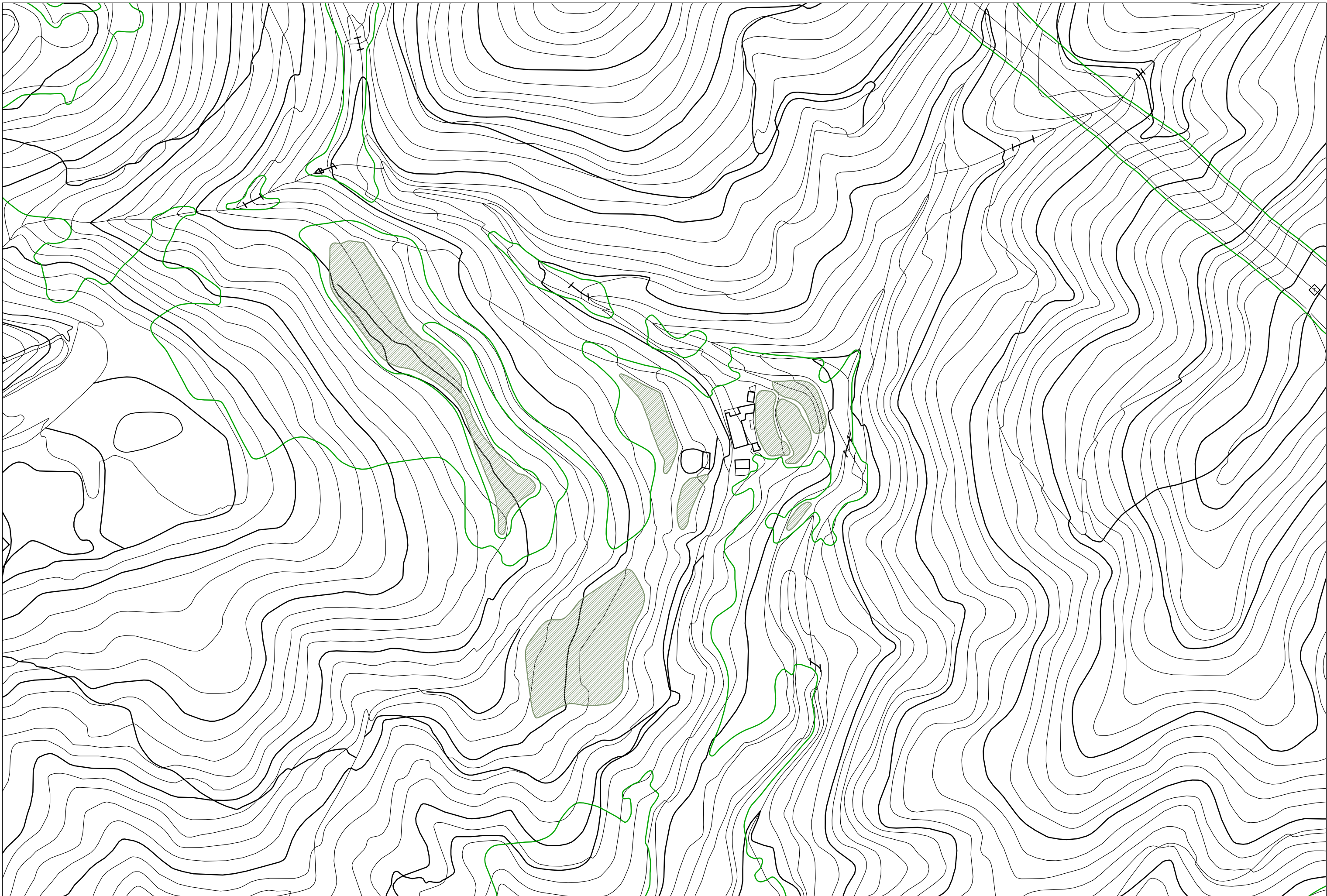
Façana Oest



Façana Sud



Façana Nord



Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona	TUTORA JUDIT RAMÍREZ CASAS	ALUMNE ALBER ZAMBRANO ESTEVE	EMPLAÇAMENT Masia de Can Furriol, S/N Sant Feliu de Llobregat (08980)	ESCALAS 1:2.500	TÍTOL DEL PROJECTE Proposta de consolidació i adequació sostenible de masies al Parc de Collserola i recuperació de l'activitat agrària.	DATA SETEMBRE 2019	TÍTOL DEL PLANOL EMPLAÇAMENT DELS CAMPS DE CULTIU	Nº PLANOL 15
----------------------------------------------------------	-------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------	--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	------------------------------------------------------	-----------------

ANNEX 2. AIXECAMENT DE LESIONS: Fitxes i Consolidació

La dedicació d'aquest punt es centra en localitzar, enumerar, detallar, classificar i solucionar totes i cada una de les lesions de la masia i volums annexes.

Les lesions que s'han llistat i es representaran a partir de la següent pàgina en forma de fitxa, són aquelles que per la seva magnitud o les seves conseqüències futures, podrien posar en risc a la construcció. Aquestes es defineixen en tres grups:

- **Físiques:** humitats, brutícia, erosió.
- **Mecàniques:** esquerdes, fissures, deformacions, despreniments, fletxes estructurals.
- **Químiques:** oxidació, corrosió, eflorescències, organismes vius.

També objecte d'aquest punt és codificar correctament les lesions. Aquesta codificació és necessària per aclarir i facilitar l'interpretació per tercers d'aquestes, a la pròpia fitxa i a la documentació gràfica. La codificació és basarà en:

- **Identificació:** lesió (LS)
- **Tipus de lesió:** per exemple, esquerda (E)
- **Localització:** façana i orientació. Per exemple, sud (FS)
- **Especificació:** planta edifici. Exemple; planta baixa (PB)
- **Numeració:** tantes lesions com s'identifiquin (01)

Exemple de codificació, lesió identificada com a esquerda estructural situada a la façana oest de la planta primera:

LSEFOPB01

La resta d'informació que conté la fitxa, és tracta de la situació de la lesió, la referència (codificació), l'evolució de la mateixa, la classificació d'aquesta segons si és estructural o no, si és perillosa, etc. així com la proposta d'intervenció en termes de conservació, per evitar danys i evolucions i/o futures lesions.

Les lesions les ordenarem mitjançant les fitxes, d'esquerra a dreta de la masia, de la façana principal a la façana posterior, de planta baixa a planta coberta. Per últim les interiors i els volums annexes.



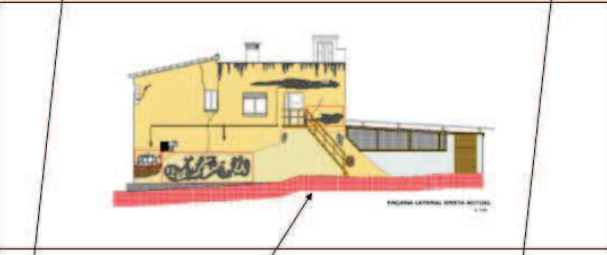
FITXA N. TÍTOL DE LA LESIÓ.

Situació: Explicació breu de la localització de la lesió i del tipus de lesió que és.

Referència al plànol de l'annex: Codificació de la lesió segons explicació plana anterior.

DETALL BREU DE LA LESIÓ	Descripció de la lesió identificant els motius, l'estat actual d'aquesta, etc.
-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------

Identificació sobre el plànol:

Evolució de la lesió:

Explicació detallada dels motius de la lesió, en quin moment es va produir i l'evolució desfavorable de la mateixa si no es fa cap actuació.

Classificació:

ELEMENT ESTRUCTURAL	SI	NO	
PERILL D'ESTABILITAT	BAIX	MITJA	ALT
URGÈNCIA D'INTERVENCIÓ	BAIX	MITJA	ALT
TIPUS DE LESIÓ	FÍSICA	QUÍMICA	MECÀNICA

Proves determinació:

Detallar breument si s'ha fet alguna prova física o química per determinar amb seguretat la lesió, per exemple, una prova visual, una mesura, etc.

Intervenció:

Redactar detalladament la intervenció que necessita i es farà a la lesió.

I

Identificació de la lesió a la planta - Identificació de la lesió a l'alçat o secció - Imatge detallada de la lesió

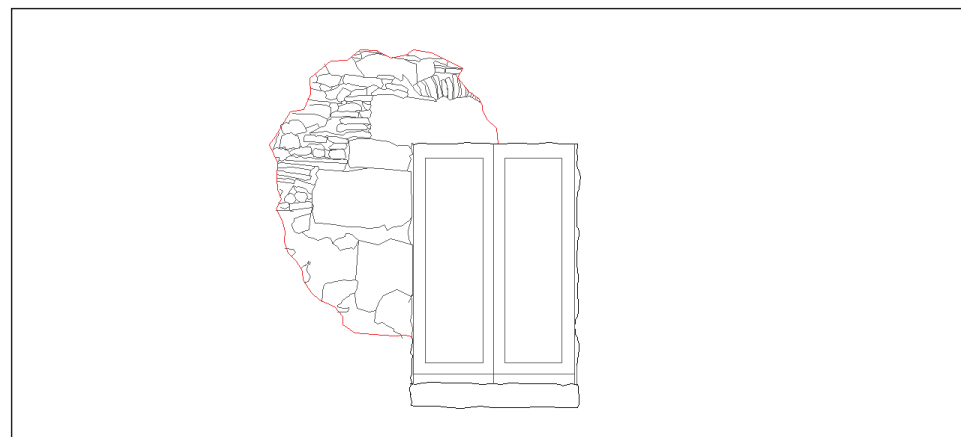
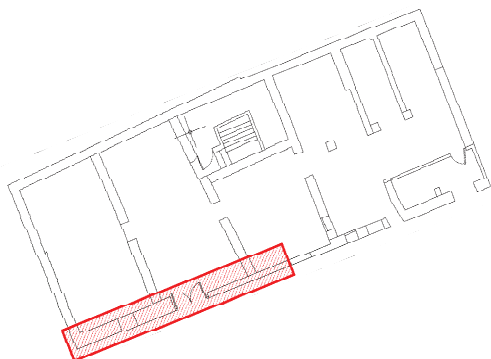
FITXA 1. MANCA DE JUNTA DE MUR DE MAÇONERIA.

Situació: Façana principal de la masia. Orientació est. S'observa aquesta lesió en exclusiva en aquesta façana, ja que és l'única exposada directament a l'exterior sense revestiment i la més antiga de l'edifici.

Referència al plànol de l'annex: LSMJFE01

LESIÓ FÍSICA DEGUT A LLARGA EXPOSICIÓ ALS AGENTS ATMOSFÈRICS	L'absència de la junta que presenten els elements de maçoneria de la façana est de l'edifici, es deguda a la llarga exposició d'aquesta façana durant el temps sense revestiment. Durant les obres dels anys 90, es va aplicar morter de ciment com a arrebossat acabat esquerdejat en una reduïda superfície de la mateixa. Al ser la façana est, l'incidència solar és important. A més, la combinació amb la pluja i el vent, fa que aquesta junta de poca resistència, majoritàriament de ciments de calç, vagi desapareixent i es deteriori amb major rapidesa erosionant a la vegada el suport.
-----------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Identificació sobre el plànol:



Evolució de la lesió:

La lesió de manca de junta està més o menys evolucionada segons la zona de la façana i el material utilitzat per a la junta. S'observa que les zones més afectades són aquelles on es barreja la maçoneria de pedra amb ceràmica. S'ha de dir que aquesta lesió es troba principalment a la façana del volum de primera construcció al segle X. Possiblement no ha hagut gaire manteniment durant els segles posteriors fins a l'època contemporània que es farien actuacions aprofitant la construcció dels nous volums i annexes.

Classificació:

	SI	NO
ELEMENT ESTRUCTURAL		

PERILL D'ESTABILITAT	BAIX	MITJÀ	ALT

URGÈNCIA D'INTERVENCIÓ	BAIX	MITJÀ	ALT

TIPUS DE LESIÓ	FÍSICA	QUÍMICA	MECÀNICA

Proves determinació:

Amb el metro s'ha determinat la profunditat de les peces sense junta. La mitjana a les zones més deteriorades és de mínim 10 cm i màxim 14 cm de profunditat. No ha hagut cap prova més, ja que ha estat una inspecció visual de la situació i anàlisi posterior dels danys i les causes.

Intervenció:

La intervenció en aquesta lesió es divideix en dues fases. La primera fase es basa en el reblert de totes les juntes de maçoneria amb un morter sense retracció de caràcter químic auto anivellant i de llarga durada, per fer una homogeneïtzació de tot el parament vertical exterior, formant una pel·lícula. A continuació, vindria una segona fase que es basaria en aplicar un revestiment de morter de calç aèria a tota la superfície de les façanes que no estiguin arrebossades, concretament la façana nord i la façana est. Amb aquesta solució es recupera per una banda la construcció tradicional i ancestral d'aquest material i per l'altre es permet la permeabilitat del vapor d'aigua permetent regular la humitat dels ambients.

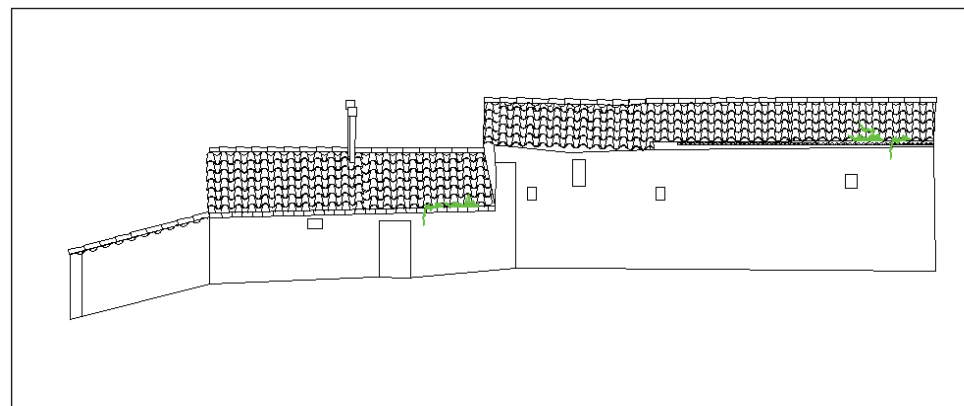
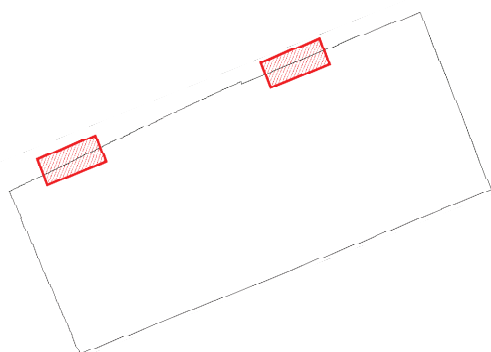
FITXA 2. PLANTES SUPERIORS I MICROORGANISMES.

Situació: Façana principal, lateral i coberta. Orientació est i oest. S'observen líquens, molses i gramínies en exclusiva a coberta i plantes trepadores espontànies d'arrel com l'heura a les façanes indicades.

Referència al plànol de l'annex: LSMOPC02 / LSMOFEP03 / LSMOFOPB04

LESIÓ QUÍMICA DEGUT A MANCA DE MANTENIMENT, HUMITATS I ACUMULACIONS D'AIGUA	La presència de microorganismes i plantes en elements constructius, els trobem en diferents punts de la masia. La coberta és el principal element afectat, ja que presenta en zones puntuals organismes vegetals de la família de les gramínies i microorganismes vegetals com els líquens i les molses. Les causes podrien ser una sèrie de diversos factors, com per exemple, la porositat de les teules de la coberta fan que s'acumuli petites partícules d'aigua, que juntament amb l'acció del vent que transporta llavors herbàcies, aquests proliferin en un entorn favorable, en el cas dels organismes vegetals. Les molses i líquens apareixen per humitats repetides i zones sense exposició solar continuada. A més, la manca de manteniment fa que s'accentui aquesta patologia.
-----------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Identificació sobre el plànol:



Evolució de la lesió:

L'aparició d'aquests organismes vius principalment a la coberta, no és tracta d'una lesió amb gran incidència a curt termini. Si és cert, que si no es retiren aquests i es realitza tractament, les arrels dels vegetals podrien produir petites fissures a les teules amb la conseqüència de pèrdua d'impermeabilitat i producció d'humitats per infiltració. S'ha de dir que només apareix aquesta lesió a la coberta més antiga, ja que les teules són més velles i tenen un grau d'erosió i porositat major que a la part nova de la coberta que està en perfecte estat.

Classificació:

	SI	NO
ELEMENT ESTRUCTURAL		

PERILL D'ESTABILITAT	BAIX	MITJÀ	ALT

URGÈNCIA D'INTERVENCIÓ	BAIX	MITJÀ	ALT

TIPUS DE LESIÓ	FÍSICA	QUÍMICA	MECÀNICA

Proves determinació:

No ha hagut cap prova més enllà d'una inspecció visual de l'estat de les façanes i la coberta. S'han pres mostres del tipus de microorganisme i plantes herbàcies assentades i s'han comprovat amb llibres d'organismes vegetals per determinar el tipus, la seva incidència i l'eliminació d'aquestes.

Intervenció:

La intervenció en aquesta lesió serà de dues fases. Primer, s'extraurà manualment tot el material vegetal d'arrel. A continuació, es retirarà rasant els fongs i líquens adherits a les teules, inclús les espores per a que no torni a proliferar. Un cop la coberta estigui lliure d'organismes vius, s'aplicarà mitjançant hidrorentadora d'alta pressió, aigua calenta i detergent. Un cop el suport estigui completament net s'aplicarà un herbicida i fungicida de tipus ecològic, com un component hidroxifosfat natural com *Xekator* o similar.

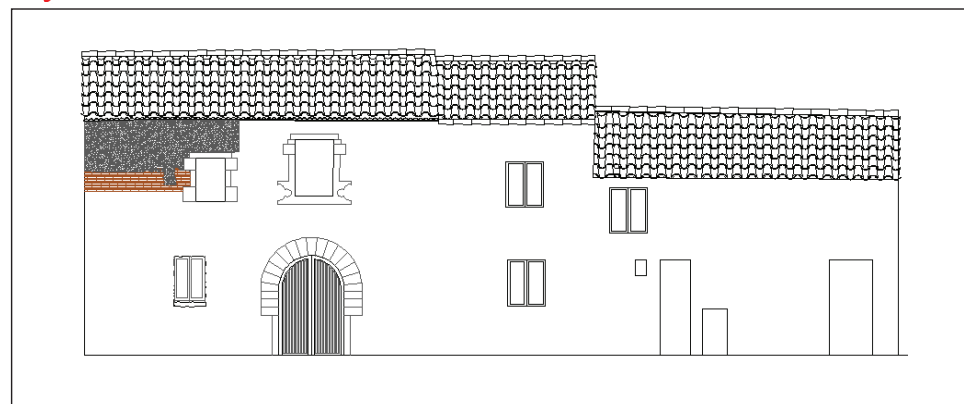
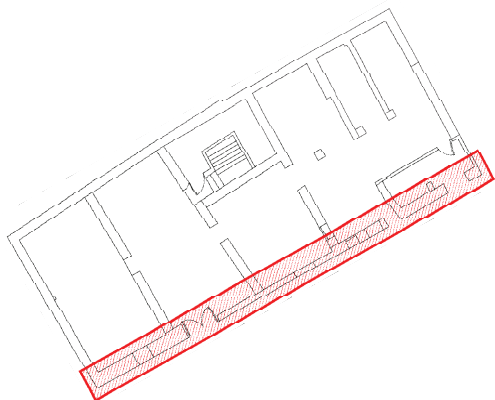
FITXA 3. DESPRENIMENT I/O INCAPACITAT DE REVESTIMENT DE FAÇANA.

Situació: Façana principal de la masia. Orientació est. S'observa aquesta lesió en exclusiva en aquesta façana, ja que és l'única on no s'ha actuat en cap cas durant les darreres intervencions de rehabilitació i/o conservació.

Referència al plànol de l'annex: LSDRFE05

LESIÓ MECÀNICA DEGUT A LA PÈRDUA D'ADHERÈNCIA DEL REVESTIMENT	L'absència de revestiment que presenta la façana principal de l'edifici, la façana est, es produeix degut a la pèrdua d'adherència del material de revestiment. Poden existir diferents motius. En aquest cas, els motius principals són: manca de manteniment durant segles, antiguitat de la construcció, inclemències meteorològiques i degradació dels diferents elements constructius de la façana.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Identificació sobre el plànol:



Evolució de la lesió:

El pas del temps conjuntament amb la inexistència d'una capa de protecció, com pot ser pintura, ha produït aquesta. L'evolució és considerable, ja que actualment la majoria de la superfície de la façana està desprotegida per manca de revestiment. Aquesta lesió, ha produït la lesió de la fitxa 1, manca de junta al material del mur de façana.

Classificació:

	SI	NO
ELEMENT ESTRUCTURAL		

PERILL D'ESTABILITAT	BAIX	MITJÀ	ALT

URGÈNCIA D'INTERVENCIÓ	BAIX	MITJÀ	ALT

TIPUS DE LESIÓ	FÍSICA	QUÍMICA	MECÀNICA

Proves determinació:

No ha hagut cap prova més enllà d'una inspecció visual de l'estat de les façanes. S'ha comprovat amb un martell la resistència dels dos materials de revestiment, el més recent i l'antic. El més recent a resistit perfectament els impactes del martell i es pot garantir que aquest està en bon estat i compleix amb la seva tasca. El material més antic o original, no ha resistit la prova d'impacte i ha caigut el terra després de colpejar amb martell.

Intervenció:

La intervenció en aquesta lesió constarà també de dues fases. Primer, es repicarà manualment tot el material d'origen o de més antiguitat fins deixar el suport completament vist. A continuació, s'aplicarà una capa de morter de calç a tota la superfície, fase compartida amb la intervenció anterior de la lesió número LSMJSP01 de la fitxa 1. Un cop les façanes hagin assolit un revestiment òptim i homogeni a tota la superfície, principalment a les façanes est i nord, s'aplicarà una capa de pintura a la calç amb un color de la gama dels ocres i els terrossos com marca la normativa urbanística municipal.

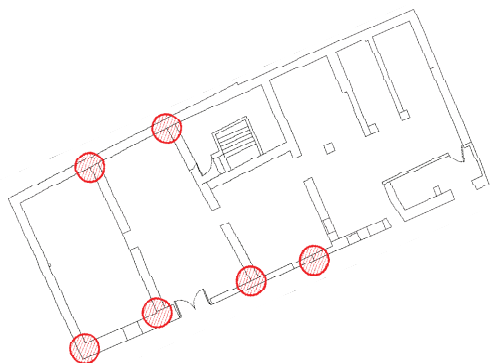
FITXA 4. ESQUERDES VERTICALS ESTABILITZADES.

Situació: Façana principal i lateral. Orientació est i nord. S'observa aquesta lesió en exclusiva en aquestes façanes, interior i exterior, diferenciades en la unió de diferents cossos i manca de trava en cantonada de les mateixes.

Referència al plànol de l'annex: LSEVFE06 / LSEVFN07

LESIÓ MECÀNICA INDIRECTA EXTRÍNSECA DEGUT A MANCA DE TRAVA I SOBRECÀRREGUES	Les esquerdes verticals en murs de càrrega de maçoneria que apareixen en diferents punts de la masia, són de diferents tipologies. Trobem les primeres i més considerables però estabilitzades per actuacions realitzades, les esquerdes produïdes per manca de trava entre murs perpendiculars i unió de volums construïts en diferents períodes. També es troben en menor grau esquerdes produïdes per tensions que no ha pogut absorbir la paret de càrrega manifestant-se com a fractures en l'estructura interna del mur causant discontinuïtats.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Identificació sobre el plànol:



Evolució de la lesió:

Aquestes lesions que han anat evolucionant en el temps, han estat també solucionades amb les actuacions que s'han anat fent durant els anys anteriors. Tot i que la masia no es va construir amb cimentació, sinó que es va començar a construir les parets amb encast d'aquests 50 cm per sota de cota del terreny, a les zones d'aquestes lesions no ha hagut assentament, com si ha passat en una altre façana que es veurà en una altre fitxa.

Classificació:

	SI	NO
ELEMENT ESTRUCTURAL		

	BAIX	MITJÀ	ALT
PERILL D'ESTABILITAT			

	BAIX	MITJÀ	ALT
URGÈNCIA D'INTERVENCIÓ			

	FÍSICA	QUÍMICA	MECÀNICA
TIPUS DE LESIÓ			

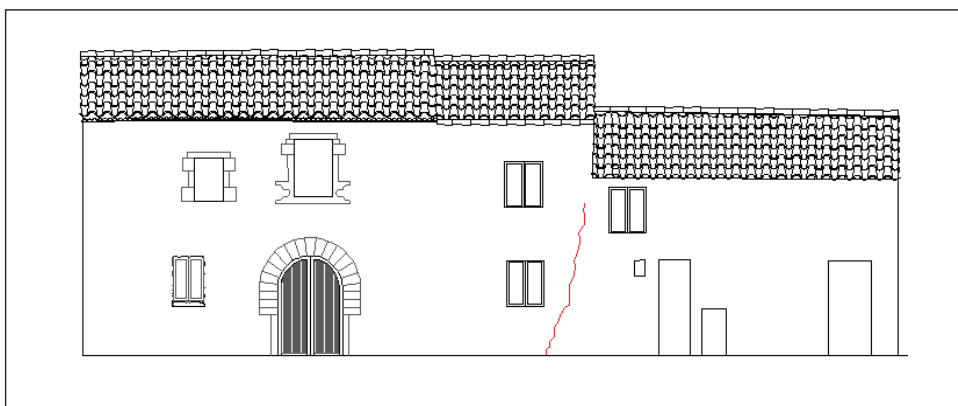
Proves determinació:

No ha hagut cap prova més enllà d'una inspecció visual de l'estat dels murs exteriors i interiors. S'ha observat l'antiguitat de les esquerdes determinant la brutícia en l'interior d'aquestes o si els llavis de la fractura estan arrodonides o no. En algunes esquerdes es van col·locar testimonis en els punts més conflictius per veure la reacció de les esquerdes i descartar que estiguin encara vives.

Intervenció:

Com ja s'ha comprovat que les esquerdes més importants estan estabilitzades, gràcies a l'intervenció que es va fer als anys 90, construint un cercol perimetral a totes les façanes i murs interiors per lligar els mateixos, procedirem a fer la reparació d'aquestes.

- 1) Es netejarà l'interior de totes les esquerdes mitjançant bufador.
- 2) Es retiraran aquelles peces que estiguin soltes i a punt de caure i es deixaran en òptim estat.
- 3) En les parts de l'esquerda que sigui molt estreta es reomplirà amb morter sense retracció fins a saturar el forat.
- 4) En les esquerdes més amples es col·locaran pedres del mateix tipus que les dels murs de maçoneria existents amb morter sense retracció.
- 5) Es repararà la junta de les noves peces i les peces del voltant per donar homogeneïtat en aquells murs que quedaran vistos amb l'intervenció posterior de rehabilitació.



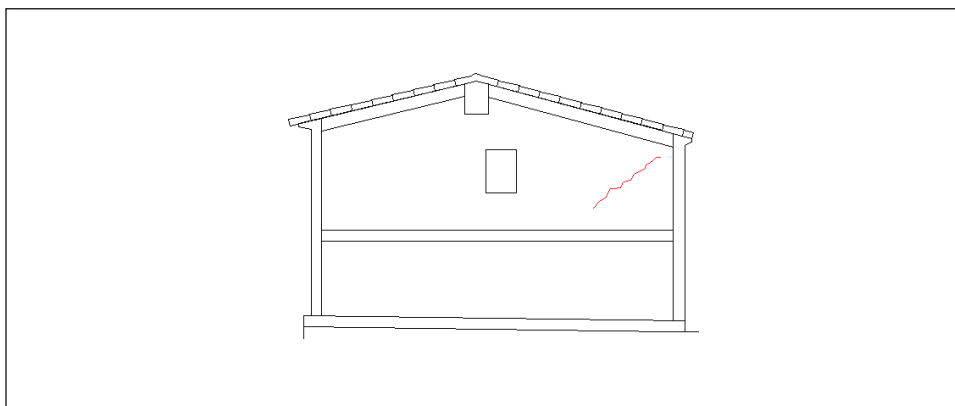
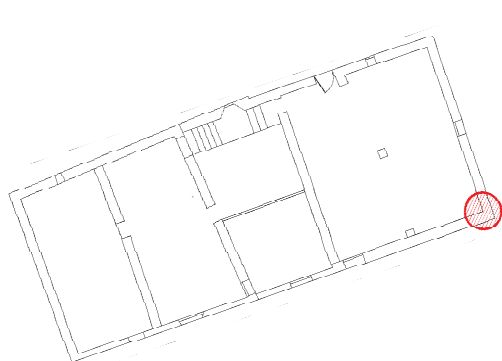
FITXA 5. ESQUERDES I FISSURES INCLINADES A 45°.

Situació: Façana lateral de la masia. Orientació nord. S'observa aquesta lesió en exclusiva en aquesta façana, ja que la façana perpendicular a aquesta, no travada, s'ha desplomat uns 30 cm respecte a la verticalitat cap a l'exterior, degut a l'arrossegament de l'estructura del paller i graner col·lapsada.

Referència al plànol de l'annex: LSEIFN08

LESIÓ MECÀNICA INDIRECTA EXTRÍNSECA DEGUT A ACCIONS DIRECTES DEL TERRENY	Les fissures i esquerdes a 45° en murs de càrrega de maçoneria, apareixen exclusivament a la façana lateral (nord). La lesió es veu al revestiment i al propi mur, degut al gruix considerable d'aquesta, amb irregularitats superficials. Aquestes han aparegut conseqüència de l'arrossegament de l'estructura enfonsada adjacent, fet que part de la façana est s'hagi inclinat cap a l'exterior considerablement, a punt de caure completament a terra. Al haver-hi trava, aquesta façana ha estat arrossegada però no ha caigut, ja que la jàssera central l'ha sostingut. Aquestes esquerdes no han estat estabilitzades.
-----------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Identificació sobre el plànol:



Evolució de la lesió:

Aquestes lesions que han anat evolucionant en el temps, col·locant testimonis per veure com canvia, no han estat solucionades amb les actuacions que s'han anat fent durant els anys anteriors. Per tant, aquestes fissures i esquerdes s'hauran de reparar amb les intervencions que es facin per dur a terme l'activitat. La causa indirecta d'aquesta lesió per manca de cimentació, només ha afectat part de la masia. La tipologia constructiva dels murs, arrencada 50 cm per sota de cota del terreny ha tingut una gran incidència en aquesta i altres lesions.

Classificació:

	SI	NO
ELEMENT ESTRUCTURAL		

PERILL D'ESTABILITAT	BAIX	MITJÀ	ALT

URGÈNCIA D'INTERVENCIÓ	BAIX	MITJÀ	ALT

TIPUS DE LESIÓ	FÍSICA	QUÍMICA	MECÀNICA

Proves determinació:

A l'any 2018 es van realitzar uns testimonis a diferents alçades de les fissures i esquerdes. També es va observar la brutícia de l'interior d'aquestes per determinar el temps aproximadament. Del mes de juliol de 2018 fins a dia d'avui, aquestes esquerdes no han evolucionat. Per tant, es podrien dir que les esquerdes són estables i amb una intervenció acurada es pot solucionar.

Intervenció:

La intervenció consta de diferents punts:

- 1) Repicar tot el revestiment superficial que es trobi prop de la lesió.
- 2) Netejar tota la superfície.
- 3) En cas de les fissures farem un injectat de resina per buscar una nova unió.
- 4) En el cas de les esquerdes es realitzarà la mateixa actuació que en la fitxa anterior.

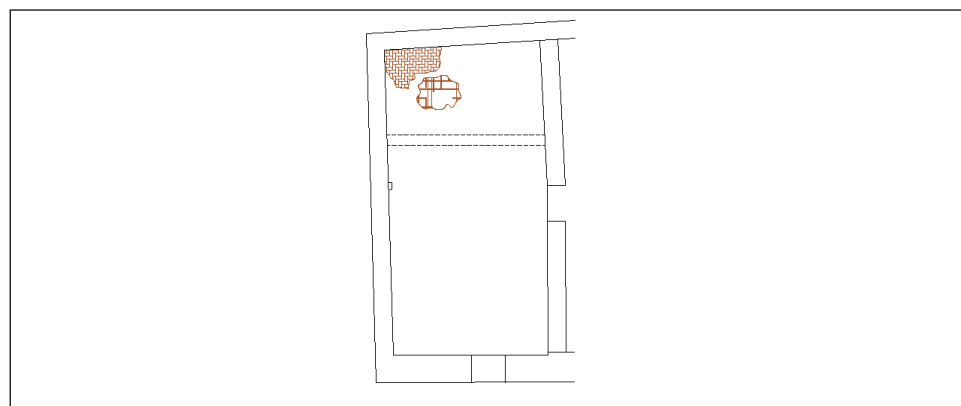
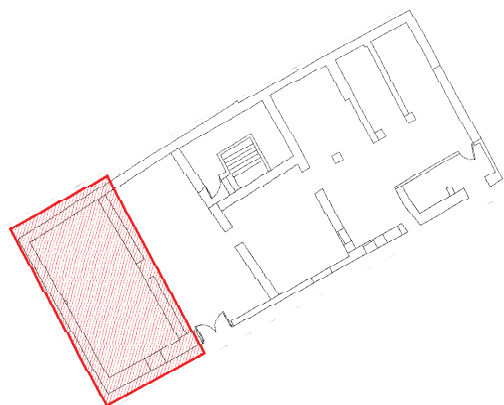
FITXA 6. COL-LAPSE INTEGRAL DE SOSTRE.

Situació: Volum de primera construcció, edat mitjana. El sostre de fusta degut a un incendi produït a l'interior d'aquest espai, va cremar i automàticament va col·lapsar caient al paviment de la planta baixa.

Referència al plànol de l'annex: LSCIPB09

LESIÓ MECÀNICA DEGUT AL COL-LAPSE DEL SOSTRE DE PLANTA BAIXA	A la planta baixa del primer volum de la masia, existeix un forn. Aquest forn, sense saber exactament per a que s'utilitzava, va produir un incendi segurament per descontrol del foc de l'interior. Tota l'estructura de la masia està resolta amb bigues, biguetes i llates de fusta. Les altres temperatures van carbonitzar la part central del forjat, fent que aquest perdés resistència i col·lapses. El sostre va caure a planta baixa, deixant impossible l'accés a planta primera a aquestes estances. Aquesta lesió reverteix molt de perill, ja que la resta del sostre que va resistir el foc, poc caure sencer a la planta baixa amb les possibles conseqüències.
--------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Identificació sobre el plànol:



Evolució de la lesió:

Aquesta lesió ha anat evolucionant lentament en el temps. El problema més important, es va produir durant l'incendi, que va ser el col·lapse quasi total del sostre i va caure a la planta baixa. Visualment es pot apreciar com poc a poc han anat caient peces del sostre a la planta baixa. També el fet de no haver-hi finestres, fa que la pluja, el vent, etc penetrin a l'interior d'aquesta, així com les humitats existents i facin més dèbil la part estructural que encara romana encastada a murs de façana.

Classificació:

	SI	NO
ELEMENT ESTRUCTURAL		

PERILL D'ESTABILITAT	BAIX	MITJÀ	ALT

URGÈNCIA D'INTERVENCIÓ	BAIX	MITJÀ	ALT

TIPUS DE LESIÓ	FÍSICA	QUÍMICA	MECÀNICA

Proves determinació:

No ha hagut cap prova més enllà d'una inspecció visual de l'estat del sostre. S'ha comprovat amb diferents inspeccions en diferents moments durant un any, que les peces del sostre han anat caient a la planta baixa.

Intervenció:

La intervenció en aquesta lesió serà desmuntar íntegrament i manualment el sostre per fases:

- 1) Retirada de runes del propi sostres situats a planta baixa.
- 2) Apuntament de l'estructura horitzontal de fusta que no va patir danys per l'incendi.
- 3) Desmuntatge manual de les peces de paviment de planta primera des de bastida tubular.
- 4) Desmuntatge manual de les rajoles ceràmiques que formen la llosa del sostre amb bastida.
- 5) Retirada de les llates de fusta de suport de les rajoles manualment.
- 6) Retirada de puntals.
- 7) Retirada de les biguetes i les bigues de fusta manualment.

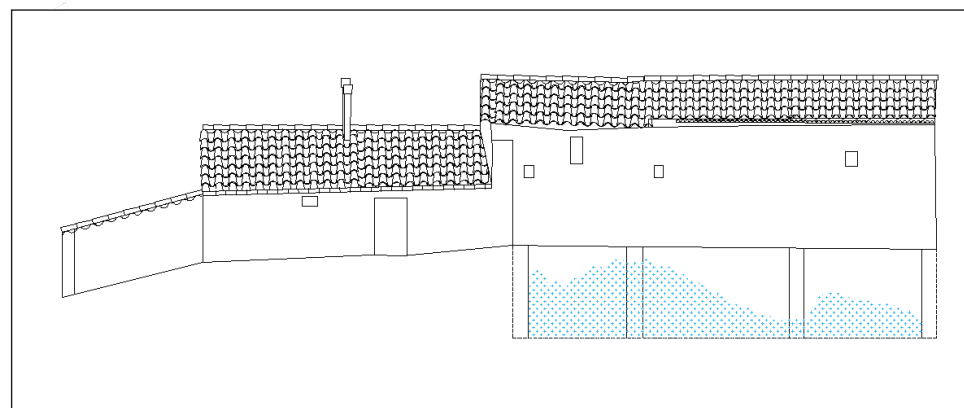
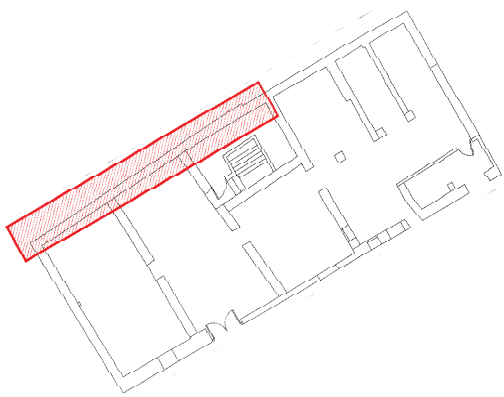
FITXA 7. HUMITATS PER INFILTRACIÓ EN MURS DE PLANTA BAIXA.

Situació: Façana posterior de la masia. Orientació oest. S'observa aquesta lesió en exclusiva en aquesta façana, principalment al mur interior de planta baixa del volum primer.

Referència al plànol de l'annex: LSHIPBFO10

LESIÓ FÍSICA DEGUT A LA MANCA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE L'ELEMENT ESTRUCTURAL I CONTACTE DIRECTE DEL MUR AMB EL TERRENY NATURAL	La façana oest de l'edifici, es troba justament construïda en contacte amb el terreny natural. Es va aprofitar el desnivell propi del terreny, per construir la planta baixa en façana oest per sota del nivell natural del terreny. D'aquesta manera, la masia estava més protegida davant forasters. Per tant, la façana en planta baixa està soterrada i la planta primera per sobre del nivell del terreny. Justament, el camí de pas que discorre tocant la façana en planta primera, no ha estat mai impermeabilitzada. Per aquest punt l'aigua de la pluja penetra a la masia, així com l'aigua que travessa la mateixa façana a planta baixa, per sota de la cota 0 del terreny.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Identificació sobre el plànol:



Evolució de la lesió:

Aquesta lesió no té una evolució constant en el temps. Les humitats per infiltració apareixen quan hi ha episodis intensos de pluja, ja que el propi terreny no pot absorbir grans quantitats d'aigua, fent que part d'aquesta penetri per diferents punts i amb ajuda de la gravetat a la planta baixa. Aquesta lesió s'intensifica en èpoques com primavera i tardor, essent pràcticament inexistent als estius secs. Tampoc existeix ventilació suficient per ajudar a fer desaparèixer l'aigua infiltrada per la façana.

Classificació:

	SI	NO
ELEMENT ESTRUCTURAL		

PERILL D'ESTABILITAT	BAIX	MITJÀ	ALT

URGÈNCIA D'INTERVENCIÓ	BAIX	MITJÀ	ALT

TIPUS DE LESIÓ	FÍSICA	QUÍMICA	MECÀNICA

Proves determinació:

S'ha determinat aquesta lesió fent comprovacions visuals en períodes de pluja. S'ha pogut veure que la penetració d'aigua és per dos punts: per la trobada del mur de façana per sobre de cota amb el terreny, i pel mur de façana en planta baixa que està en contacte amb el terreny natural. Amb la mà, tocant el mur, s'ha pogut comprovar l'existència d'aigua, així com les olors a humitats i el canvi de color del material al estar mullat.

Intervenció:

El primer que s'ha de fer és impermeabilitzar la façana tant en planta baixa com en planta primera, així com segellar la junta que es forma entre el camí i la façana en planta primera. Un cop feta aquesta intervenció, s'haurà de descobrir íntegrament el mur de maçoneria. A continuació, es construirà una mitja canya a la trobada de la paret i el paviment a planta baixa, amb una ranura per la sortida de l'aigua.

S'aplicarà impermeabilitzant líquid mono component, a base de estirè – butadiè diluït en aigua de la casa SIKA model SIKALASTIC 850W. Amb aquest component crearem una membrana adherent, estanca i continua resistent a l'aigua aplicada a tota la superfície del mur de maçoneria. A continuació, es col·locarà un panell aïllant de fibres de fusta cobrint la superfície de planta baixa fins arribar a la coberta per la part interior, respectant la mitja canya realitzada anteriorment. Amb aquesta solució, aportem aïllament tèrmic ecològic en aquesta paret.

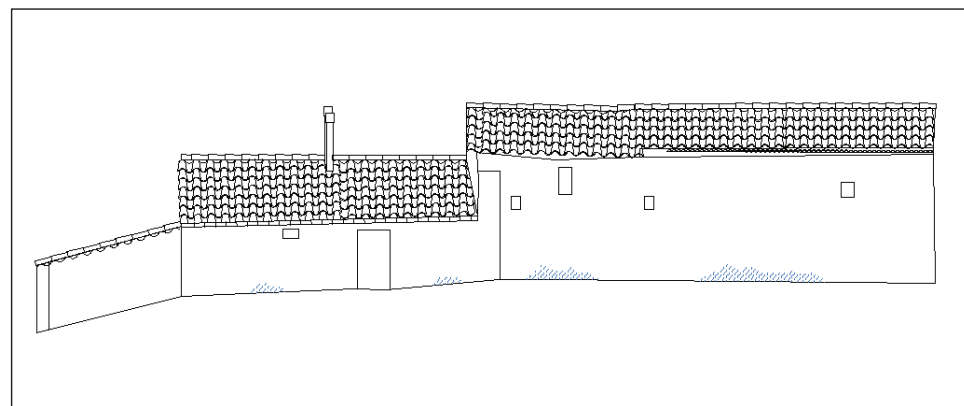
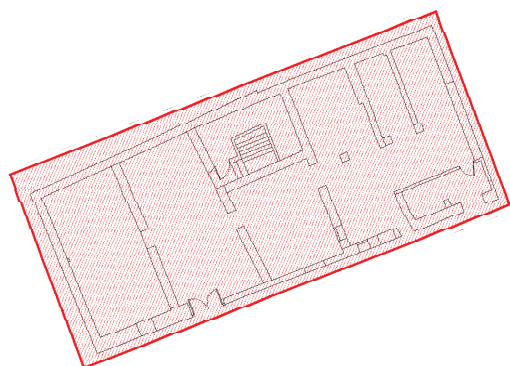
FITXA 8. HUMITATS PER CAPIL·LARITAT EN MURS PLANTA BAIXA.

Situació: Superfície integral de planta baixa de la masia. Especial atenció a les trobades del paviment amb els murs de tancament. S'observa a tots els murs de façana fins a una alçada de 80 cm i als paviments interiors.

Referència al plànol de l'annex: LSHCPB11

LESIÓ FÍSICA DEGUT AL CONTACTE PERMANENT DELS PAVIMENTS, MURS DE TANCAMENT I DIVISIONS INTERIORS AMB EL TERRENY NATURAL	La masia està construïda sense cimentació. Els murs de tancaments (façana) que a la vegada són portants, arrenquen 50 cm per sota del terreny natural. Per aquest motiu, la humitat del sòl penetra a l'arrencada dels murs de tancament i ascendeix 120 cm fins arribar a una cota de 80 cm per damunt del paviment. Es poden apreciar les humitats tant a l'exterior com a l'interior, ja que no hi ha capes de façana. Els paviments de tova ceràmica estan col·locats directament sobre el paviment amb morter de calç, fet que fa que aquest es trobi també humit constantment. La situació de la masia en una zona obaga afavoreix aquesta patologia.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Identificació sobre el plànol:



Evolució de la lesió:

Les humitats per infiltració són molt típiques en aquest tipus de construcció. Es tracta d'una lesió constant, que no desapareix però que tampoc evoluciona. Les conseqüències d'aquesta lesió principalment és l'aparició de fongs i sals a les parts baixes dels murs, olors desagradables, baixades de la temperatura interior, etc. A conseqüència d'aquesta lesió, el revestiment interior ha desaparegut.

Classificació:

	SI	NO
ELEMENT ESTRUCTURAL		

PERILL D'ESTABILITAT	BAIX	MITJÀ	ALT

URGÈNCIA D'INTERVENCIÓ	BAIX	MITJÀ	ALT

TIPUS DE LESIÓ	FÍSICA	QUÍMICA	MECÀNICA

Proves determinació:

S'ha fet una inspecció visual de tota la planta baixa de la masia. S'han fet diferents raspats dels murs de maçoneria a dues alçades: fins a 120 cm i fins a 150 cm. S'ha pogut comprovar que les sals i els fongs, no han sobrepassat els 120 cm. Amb el raspat, es veu com cauen restes blanques de les sals, fet que no passa en alçades superiors als 150 cm.

Intervenció:

Per evitar les humitats per capil·laritat es poden emprar diferents mètodes, el químic o el físic. En aquest cas s'ha triat el físic, ja que es vol reconstruir la masia amb el màxim respecte al medi ambient. S'utilitzaran diferents mètodes combinats: higròconvector en murs de façana amb major incidència de lesions, dispositius electrònics per canviar el camp electrostàtic del mur, en el volum 1 i volum 2 de la planta baixa, destinats a molí d'oli i celler de vi. També s'utilitzarà barreres físiques com construcció de drenatges a tota la superfície de la planta baixa sense afectació de murs exteriors i interiors, així com la realització de tall transversal i col·locació de làmina impermeable per formar una barrera, a la façana est del volum 3, aprofitant que aquesta s'enderrocarà íntegrament per subsanar la lesió de la fitxa 9.

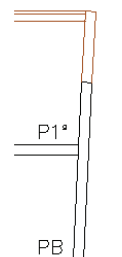
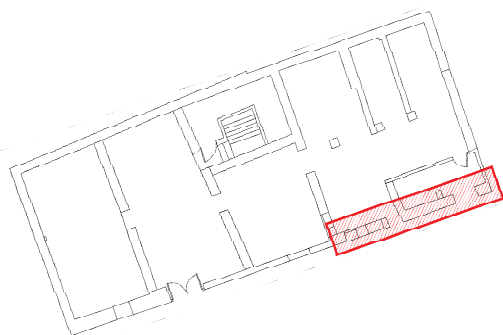
FITXA 9. DESPLOM DE FAÇANA DE MAÇONERIA.

Situació: Façana principal de la masia, volum 2, zona antic celler. Orientació sud. S'observa aquesta lesió en exclusiva en aquesta zona de la façana, no és la més antiga, però si la més exposada a la llera de la riera que discorre per aquest vessant de la finca.

Referència al plànol de l'annex: LSDFFE12

LESIÓ MECÀNICA INDIRECTA DEGUT ASSENTAMENTS DIFERENCIALS DEL TERRENY	La tipologia del terreny a la zona afectada es considera estrat resistent format per graves. El pati de façana est discorre per una antiga llera d'una de les moltes rieres de la zona. Aquí estava construït el paller i el graner, que a la vegada la construcció feia de tancament de barri i de la zona habitable. El desplom s'ha calculat com a màxim de 30 cm visible des de l'exterior de la masia i des de l'interior planta primera on existeix l'afectació. Es tracta d'una lesió greu, degut a l'enfonsament de la coberta i el paller, que les bigues d'aquests, travades amb la façana est, aquesta s'ha vist arrossegada fins aconseguir el desplom en diferents punts.
----------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Identificació sobre el plànol:



Evolució de la lesió:

Aquesta lesió ha anat evolucionant degut a la manca de manteniment d'alguns dels elements constructius de les construccions annexes. Al col·lapsar les cobertes del paller i el graner i l'estructura horitzontal arrossegar part de la façana, juntament amb la manca de manteniment durant 30 anys, ha produït un deteriorament greu que no es pot solucionar fent tasques de conservació.

Classificació:

	SI	NO
ELEMENT ESTRUCTURAL		

PERILL D'ESTABILITAT	BAIX	MITJÀ	ALT

URGÈNCIA D'INTERVENCIÓ	BAIX	MITJÀ	ALT

TIPUS DE LESIÓ	FÍSICA	QUÍMICA	MECÀNICA

Proves determinació:

No ha hagut cap prova de determinació, més enllà d'una inspecció visual on s'aprecia perfectament el desplom. Si s'han pres 4 mides; la primera en els extrems de la masia de façana est, una segona en la unió de volums 1 i una última en la unió del volum 1 i 2. S'ha pogut veure una diferència de 30 cm d'un extrem a l'altre, degut a la inestabilitat de la precària façana.

Intervenció:

La única intervenció possible es dividirà en les següents fases:

- 1) Retirada de runes de les restes de coberta, murs de càrrega i estructura horitzontal del paller i el graner, actualment esfondrats, així com la runa que es troba a l'interior de la masia zona celler.
- 2) Neteja i esbrossa de les zones on s'ha d'actuar de restes de fustes, plàstics, etc. així com les herbes espontànies i plantes que s'han fet amb la zona d'actuació.
- 3) Apuntament de tota l'estructura horitzontal interior, en planta baixa i en planta primera del volum 2 zona façana est.
- 4) Retirada manual dels elements de maçoneria de la façana est al volum 2 fins arribar als fonaments.
- 5) Reconstrucció de la façana est del volum 2 mitjançant medis manuals, aprofitant al màxim els elements petris de l'antiga façana i amorterant aquests.

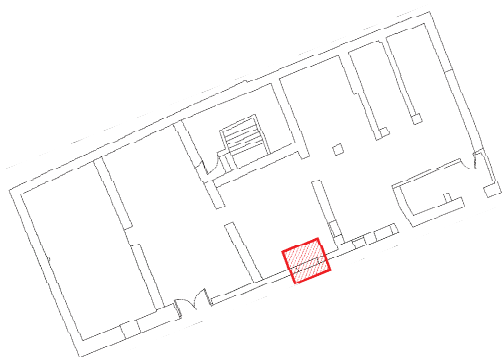
FITXA 10. CORROSIÓ I OXIDACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS.

Situació: Façana principal i lateral de la masia. Orientació nord i est. S'observa aquesta lesió exclusivament a les façanes detallades, ja que la resta de façanes o no disposen de finestres o aquestes, no disposen de reixes.

Referència al plànol de l'annex: LSCOF13 / LSCOF14 / LSCOF15

LESIÓ QUÍMICA DEGUT A LLARGA EXPOSICIÓ ALS AGENTS ATMOSFÈRICS I MANCA DE CAPA DE PROTECCIÓ	L'absència de capa de protecció (pintura) del metall, el pas del temps i els agents atmosfèrics són els principals fets conductors que un metall s'oxidi i posteriorment faci corrosió. L'oxigen entra en contacte amb el metall fent que aquest evolucioni en el temps i es lamini produint la complexa corrosió. En aquest cas, la corrosió no ha afectat al suport estructural (mur de façana) ja que no ha penetrat el suficient per malmetre-ho. En altres casos, la corrosió fa que perdi revestiments i la resistència del suport. La no renovació de la capa de protecció ha fet possible en aquest cas l'oxidació.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Identificació sobre el plànol:



Evolució de la lesió:

En el cas dels elements metàl·lics de la masia exposats a d'intempèrie, trobem únicament les reixes de protecció de tres finestres. Presenten estat de corrosió en els elements de menor secció, com les barres horitzontals que s'ancoren a la paret, sense afectar directament als punts d'ancoratge. L'oxidació es presenta superficialment als tubs verticals de ferro que fan la funció pròpia de reixa.

Classificació:

	SI	NO
ELEMENT ESTRUCTURAL		

PERILL D'ESTABILITAT	BAIX	MITJÀ	ALT

URGÈNCIA D'INTERVENCIÓ	BAIX	MITJÀ	ALT

TIPUS DE LESIÓ	FÍSICA	QUÍMICA	MECÀNICA

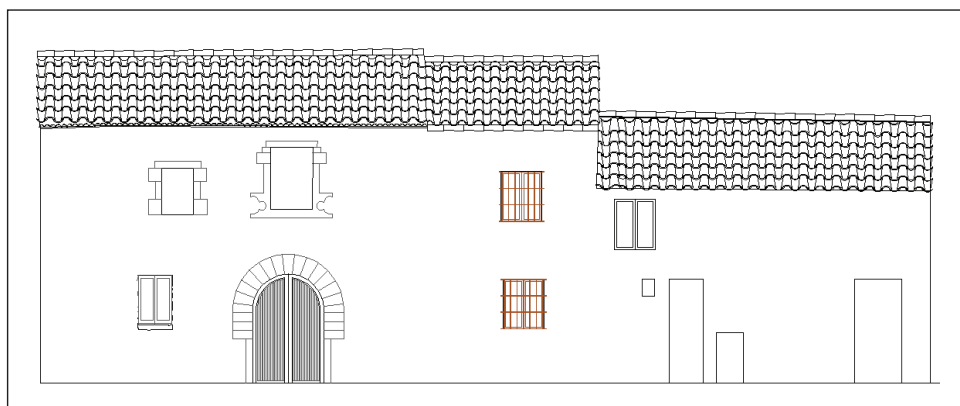
Proves determinació:

No s'ha fet cap prova específica. S'ha comprovat visualment l'estat de les reixes i s'han pres mostres de les làmines de corrosió d'una de les finestres més accessibles a la façana est de planta baixa.

Intervenció:

La intervenció en aquesta lesió serà senzilla. S'haurà de llimar i raspar la superfície de totes les capes oxidades, posteriorment s'aplicarà dues capes de pintura antioxidant i finalment s'aplicarà una capa de pintura d'esmail metàl·lica amb alt contingut de sòlids amb acabat natural de tipus forja.

Les parts que tenen un grau de degradació superior, s'haurà d'avaluar la seva viabilitat de conservar i rehabilitar o en comptes d'això, substituir els elements metàl·lics per uns de nous o directament, retirar la reixa i/o col·locar una de nova de similar característiques. Aquests reixes no són elements d'ornament específic o d'interès arquitectònic per al catàleg de patrimoni municipal. Un cop es valori l'actuació, si és conservar i reconstruir, es realitzarà mitjançant les tècniques manuals i artesanes de l'època, així com s'aplicarà acabats amb esmail metàl·lic com al punt anterior.



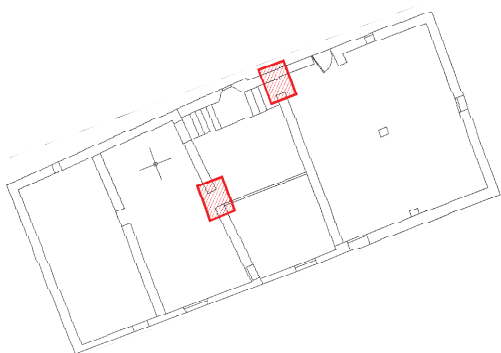
FITXA 11. LLINDES DE FUSTA EN ESTAT DE DESCOMPOSICIÓ.

Situació: Planta baixa i planta pis de la masia. S'observa aquesta lesió en exclusiva en 3 passos de porta; planta primera volum 2 i planta baixa volum 2. Localitzats en murs de càrrega divisoris dels dos volums 1 i 2.

Referència al plànol de l'annex: LSLDDB16 / LSLDDB17 / LSLDPP18

LESIÓ QUÍMICA DEGUT A FACTORS DE DEGRADACIÓ BIÒTICS I XILÒFAGS	A les llinde de fusta dels passos de porta entre estances, recolzats directament sobre la maçoneria i/o fàbrica ceràmica, presenten elevats graus de podriment i degradació per microorganismes i humitat. Al no haver-hi finestres, la pluja accedeix a l'interior de la masia. La proximitat de les llinde a l'espai exterior, fa que aquestes absorbeixin aigua. També existeixen factors com la degradació química per xilòfags, presents a les tres llinde afectades on els fongs es nodreixen d'aquesta humitat. Aquest fet deixa totalment inservible les bigues de fusta com a element estructural.
----------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Identificació sobre el plànol:

**Evolució de la lesió:**

El grau d'humitat elevat degut a infiltracions que dona peu a l'aparició de fongs, s'ha perllongat en el temps per la incapacitat de fusteries als forats de finestra. La manca de manteniment d'aquestes també ha afectat en l'aparició de les humitats i posteriorment fongs.

Classificació:

ELEMENT ESTRUCTURAL	SI	NO

PERILL D'ESTABILITAT	BAIX	MITJÀ	ALT

URGÈNCIA D'INTERVENCIÓ	BAIX	MITJÀ	ALT

TIPUS DE LESIÓ	FÍSICA	QUÍMICA	MECÀNICA

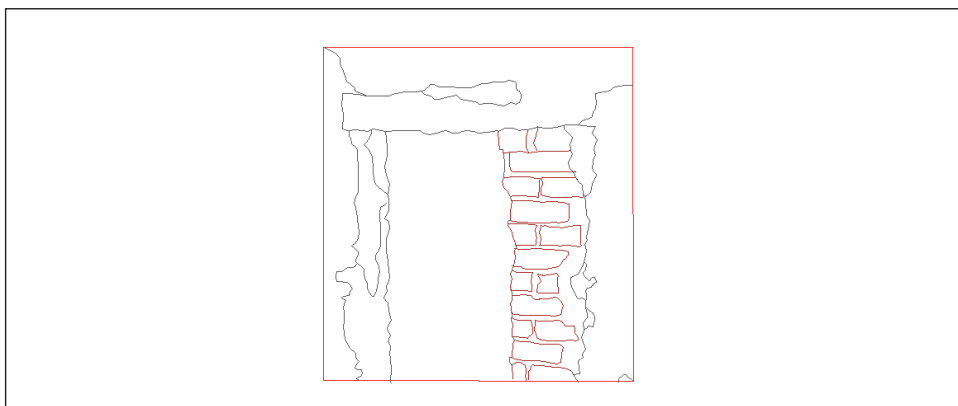
Proves determinació:

A més del control visual, s'han realitzat proves de punxonament per comprovar la profunditat de la fusta malmesa. També s'ha pogut observar que les fibres es trenquen fàcilment amb la mà, degut a l'afectació de la lignina. No s'han fet proves de densitat, resistència o compressió, així com contingut d'humitat, ja que degut a la rehabilitació i implantació d'activitat, els passos de porta poden veure's afectats i automàticament les llinde substituïdes.

Intervenció:

En el cas de les 3 llinde afectades, aquestes quedaran totalment substituïdes per unes de noves metàl·liques. Aprofitant els canvis interiors a nivell de distribució, es retiraran les llinde de fusta i es col·locaran unes de noves a base de perfils metàl·lics del tipus HEB, aprofitant la secció dels mateixos a nivell de disseny.

Al punt 3.2 del següent punt i bloc primer, s'explicarà amb major detall l'actuació, que anirà acompanyada dels plànols corresponents al procés de substitució de llinde a l'annex de la documentació gràfica. L'actuació es durà a terme principalment de forma manual, per garantir un grau de sostenibilitat a la majoria d'actuacions de conservació i proposta.



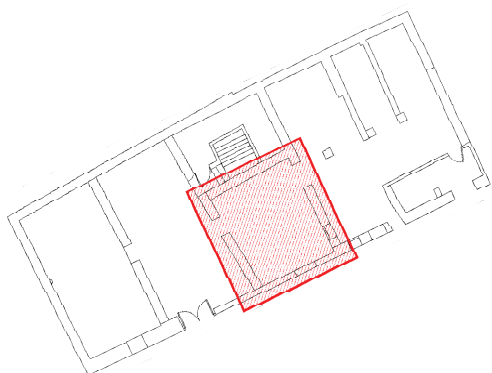
FITXA 12. FLETXA EXCESSIVA BIGUES DE FUSTA EN SOSTRES.

Situació: Sostre de planta baixa volum 1. Fletxa excessiva a les bigues de fusta que han produït danys d'enfonsament reversible de paviment de la planta primera en aquesta zona, a una de les habitacions.

Referència al plànol de l'annex: LSFBSBP19

LESIÓ MECÀNICA DEGUT A CÀRREGUES EXCESSIVES EN FORJATS >L/400	L'excés de fletxa és la presència d'esforços o sobrecàrregues d'ús massa elevades per a que les pugui suportar l'estructura existent. El forjat està format per bigues de fusta de secció 22 cm, llates de fusta de secció 4 cm i rajola ceràmica de 3 cm de gruix. Aquest forjat suporta el propi pes d'aquest, el paviment i la solera del paviment del forjat i les càrregues transitòries i semi permanents, així com les d'ús de l'estança. Aquest forjat segurament es va dissenyar per tenir un ús diferent al que va tenir definitivament. Potser també l'excés d'humitat ha estat determinant per incrementar la fletxa que es pot veure a ull nu.
---------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Identificació sobre el plànol:



Evolució de la lesió:

Aquesta lesió ha evolucionat en el temps desfavorablement. Es pot veure com les rajoles estan esquerdades a la part central del forjat, justament on en planta primera es pot veure parcialment enfonsat el paviment. A diferència de la resta de forjats de la masia, aquest, és l'únic que està format per bigues i llates. Els altres forjats disposen d'una segona filera de bigues de fusta, funció de jàsseres que fan de reforç de tota l'estructura. Si no es tracta la lesió, amb el pas del temps aquest forjat pot esdevenir col·lapse i caure a planta baixa.

Classificació:

ELEMENT ESTRUCTURAL	SI	NO

PERILL D'ESTABILITAT	BAIX	MITJÀ	ALT

URGÈNCIA D'INTERVENCIÓ	BAIX	MITJÀ	ALT

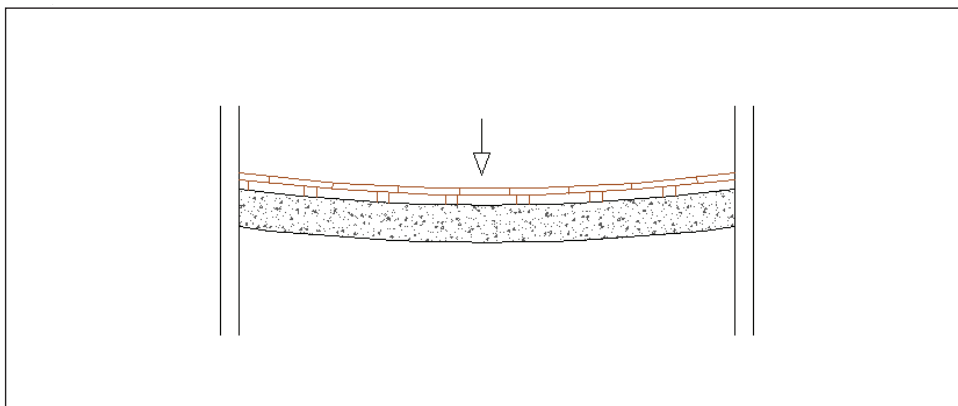
TIPUS DE LESIÓ	FÍSICA	QUÍMICA	MECÀNICA

Proves determinació:

La prova de determinació ha estat agafar diferents mides al llarg de les dues bigues afectades. S'ha pogut comprovar, que la part central de la biga respecte al paviment i els extrems, és molt diferent, havent-hi una diferència de quasi 15 cm. També es pot observar des de planta primera, com la part central del paviment, tot just coincidint amb la fletxa aparent de les dues bigues en planta baixa, està completament deformat, creant un enfonsament localitzat.

Intervenció:

Amb l'actuació volem aconseguir una major resistència a flexió d'aquest sostre. Es construirà una nova llosa de formigó armada, i correctament connectada mitjançant elements d'acer per a permetre que la fusta i el formigó treballin conjuntament, per obtenir una estructura solidària. Amb aquest sistema s'aconsegueix un considerable augment de la resistència i la rigidesa dels forjats. Per dur a terme aquesta actuació, s'hauran de fer treballs previs com el desmuntatge del paviment de planta primera a la zona, col·locar una lona de material impermeable i transpirant, etc.



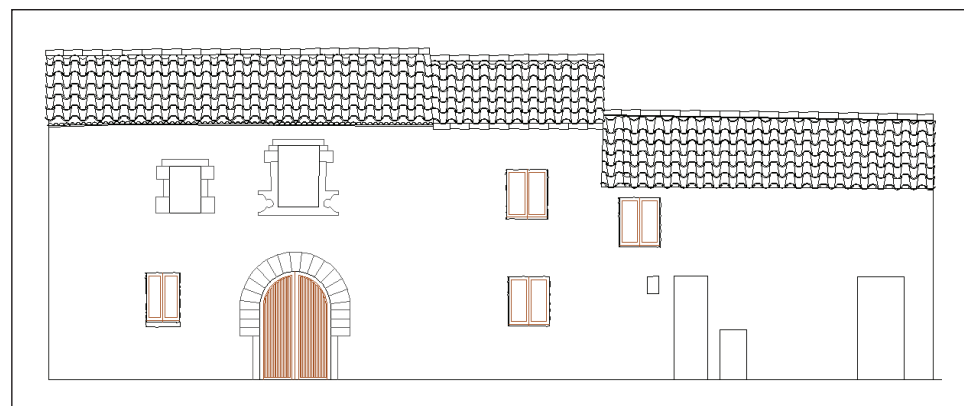
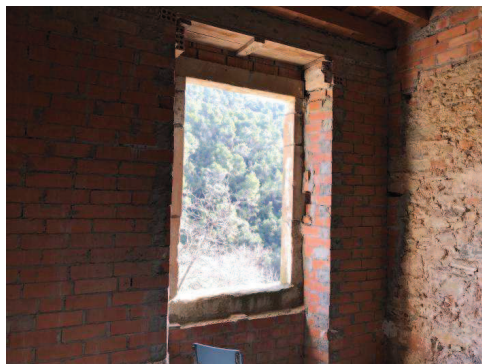
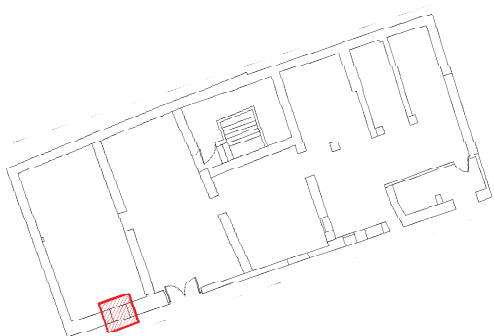
FITXA 13. INCAPACITAT DE LA FUSTERIA EXTERIOR.

Situació: Totes les façanes de la masia. Exceptuant dues finestres de façana est que es troben en mal estat, la resta de bucs de finestra no disposen de fusteria exterior per desfeta total de la fusteria.

Referència al plànol de l'annex: LSIFFE20-24 / LSIFFO25-29 / LSIFFN30

LESIÓ MECÀNICA DEGUT A LLARGA EXPOSICIÓ ALS AGENTS ATMOSFÈRICS I MANCA DE CAPA DE PROTECCIÓ	L'absència de revestiment o capa de protecció a les fusteries de la masia, han fet que aquestes juntament amb el pas del temps, han anat empitjorant fins arribar a la pèrdua total del material de fusta i finalment desapareixent. La fusta no tractada durant desenes d'anys, ha fet que la humitat, microorganismes i l'exposició solar fessin minvar la resistència del material. Només dues finestres han pogut resistir a les causes de la lesió detallada, ja que aquestes si que han tingut un cert manteniment durant aquests períodes de temps en que la masia ha estat habitada per un masover.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Identificació sobre el plànol:



Evolució de la lesió:

Aquesta lesió és tant antiga que la seva evolució ha sigut molt perllongada en el temps. La pèrdua total del material de fusta de les finestres fins a desaparèixer indica que aquestes no han estat tractades pràcticament mai amb material de protecció, com pintures d'esmalt per exteriors o similar. Segurament des de l'origen d'aquests no es van tractar mai fins que finalment, es va decidir retirar la resta de material de fusta que podria arribar a produir danys majors.

Classificació:

	SI	NO
ELEMENT ESTRUCTURAL		

	BAIX	MITJÀ	ALT
PERILL D'ESTABILITAT			

	BAIX	MITJÀ	ALT
URGÈNCIA D'INTERVENCIÓ			

	FÍSICA	QUÍMICA	MECÀNICA
TIPUS DE LESIÓ			

Proves determinació:

No ha hagut cap prova de determinació. S'observa que en alguns bucs de finestra, ja no existeix directament finestra, retirades pel seu mal estat i les que si conserven les fusteries, estan en males condicions.

Intervenció:

Degut a diferents canvis arquitectònics i usos d'algunes de les estances de la masia, amb la nova intervenció, alguns dels bucs de finestra que actualment no disposen de fusteria, passaran a ser tapats. Els que es conservaran, es col·locaran fusteries noves adaptades a normativa municipal vigent, color i forma adaptada a l'entorn i estil de la masia, integrant aquestes amb els motius i ornaments petris que envolten els bucs de finestra.

Els materials hauran de ser de fusta, per respectar la sostenibilitat de la rehabilitació. A la documentació gràfica dels annexos hi haurà un plànol de les diferents finestres que acabaran tancant aquests bucs nous i existents.

CONSOLIDACIÓ DEL CONJUNT

Subsanació de lesions i/o conservació dels elements

Descripció de l'actuació

En aquest punt un cop fet l'estudi de la masia, així com les seves lesions, es farà una valoració de les actuacions que s'han de fer, en base al projecte de recuperació de celler i molí d'oli al Parc Natural de la Serra de Collserola.

Es realitzarà la consolidació d'aquells elements arquitectònics que estan en bon estat, duent a terme tasques de conservació i adequació. També es tindrà en compte les lesions menys i més greus, per actuar adaptant-se a les necessitats de la nova activitat.

El més important de la recuperació de la masia, és la continuïtat de les funcions pròpies d'aquesta als seus orígens, ja que funcionava com a activitat agropecuària. Això vol dir, que les actuacions del nou disseny no seran molt diferents a l'estat actual, es podrà aprofitar al màxim la distribució de la planta baixa i la planta primera. S'haurà d'instal·lar un ascensor per donar accessibilitat a l'espai de planta primera, entre altres treballs.

Com s'ha optat per fer una consolidació i adequació sostenible de la masia i el seu entorn, s'aprofitaran en gran mesura els materials que avui dia són runa per formar part de nous elements constructius, així com l'aplicació d'energies renovables i sistemes d'eficiència energètica tant en l'obra de recuperació com a la futura instal·lació. No entrarem en detall en instal·lacions, ja que no és l'objecte del TFG.

L'objectiu final de la intervenció, és realitzar una edificació que sigui viable funcionalment, econòmicament i constructivament i que compleixi amb les normatives que li són exigibles en matèria d'urbanisme, per a una masia situada al Parc Natural de la Serra de Collserola, dins els límits establerts de l'àrea metropolitana de Barcelona.

L'objectiu principal serà la recuperació d'una activitat ancestral que formi part del motor econòmic de Catalunya, així com la implantació d'una nova masoveria també seran trets importants per a la determinació d'aquesta actuació. Totes les imatges que apareixen en aquest document d'annex, han estat obtingudes durant les diferents visites a la masia. No s'ha obtingut cap fotografia de fonts externes.

En aquesta fase del TFG, no es parlarà de càlcul estructural, peritatge, etc. únicament de conservació, adequació, disseny i nova implantació. Es parteix de la base que els càlculs ja estan fets i el resultat dels mateixos, permeten aplicar materials com formigó, perfils laminats, etc. dimensionats i aptes per a la solidesa de la masia. Per finalitzar, amb la fase de consolidació del conjunt d'aquests annexos i la proposta d'implantació de l'activitat, amb les corresponents actuacions d'adaptació dels espais, les lesions quedaran completament solucionades.

Normativa aplicable

La normativa aplicable per realitzar obres a la masia de Can Furriol, al terme municipal de Sant Feliu de Llobregat, seran les següents:

Normatives d'àmbit general:

- EHE-08, “Instrucción de Hormigón Estructural”. Real Decreto 1247/2008 (BOE: 22/08/2008)
- EAE “Instrucción de acero estructural”. Real Decreto 751/2011 (BOE: 27/05/2011)
- CTE – Código Técnico de la Edificación. Real Decreto 314/2006, (BOE: 28/03/06) modificación BOE 25/01/08)
 - DB-SE-AE Acciones en la edificación
 - DB-SE-C Cimientos
 - DB-SE-A Acero
 - DB-SE-F Fábrica
- NCSR-02, “Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación”. Real Decreto 997/2002 (BOE: 11/10/2002)
- RC-08 “Instrucción para la recepción de cementos”. Real Decreto 956/2008 (BOE: 19/06/2008) modificación BOE: 11/09/2008)
- Normas sobre el Libro de Ordenes y Asistencias en obras de edificación. Orden, de 09/06/1971; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 144, 17/06/1971) (Corrección erratas: BOE 160 / 06/07/1971) *Modificación de las normas. Orden de 17 de juliol de 1971 (BOE Num. 176, 24/07/1971)
- Certificado final de Dirección de obras. Orden, de 28/01/1972; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 35, 10/02/1972)
- Ley de Ordenación de la Edificación (LOE). Ley 38, de 05/11/1999; Jefatura del Estado (BOE Num. 266, 06/11/1999) 200212-006 P; Contiene el artículo 105 que modifica la disposición adicional segunda sobre

la obligatoriedad de las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos en la construcción.

- Decret 89/2019 “Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC) (DOGC: 5664 de 06/07/2010)

Normatives d'àmbit territorial:

- NN.UU. del PGM, “Pla General Metropolità” aprovat definitivament en data 14/07/1976.
- MPGM “Modificació puntual del Pla general metropolità en l'àmbit del Parc Natural de la Serra de Collserola”, aprovat inicialment al juliol de 2018.
- PEPNat, “Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge del Parc Natural de la Serra de Collserola”, aprovat inicialment al juliol de 2018.
- OME “Ordenances Metropolitanes d'Edificació”, aprovades definitivament amb les seves modificacions a l'any 2004.
- Decret 141/2012 “sobre condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat”. Decret 141/2012 de 30 d'octubre (DOGC: 6245 de 02/11/2012)
- Decret 21/2006 “Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en edificis”. Decret 21/2006 de 14 de febrer (DOGC: 4678 de 18/02/2006)

Normatives d'àmbit local:

- PE de Protecció del Patrimoni Arquitectònic i Catàleg, aprovat definitivament per la CUB en data 19/10/1988.
- Ordenances municipals i fiscals vigents de l'Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat en matèria d'obres de la construcció.

Normatives en matèria de residus de la construcció:

- Reial Decret 210/2018 “Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) (BOE: 92, 16/04/2018)

Fases de la consolidació

Treballs previs

Abans d'iniciar les tasques pròpies de construcció, s'han de fer treballs previs basats en la retirada de tots els elements que en el seu moment van fer habitables la masia, com per exemple, mobiliari, cuina i altres objectes quotidians.

També s'hauran de retirar els elements de protecció provisional existents a l'interior de la masia, alguns d'ells precaris, així com materials i altres objectes de les obres que s'han anat realitzant durant les últimes dècades. Figura A.2.1.

A més, s'haurà de fer l'esbrossa de les parts exteriors on s'actuarà, al perímetre de la masia, com el barri, el celler, el graner i el paller que actualment estan coberts amb vegetació espontània. A continuació, s'haurà implantar els accessos i sortides d'emergència, així com fer la previsió de les casetes d'obra i magatzem provisional de material de la construcció, eines i medis auxiliars.

Per últim, s'haurà de fer els estintolaments pertinents, a forats de façana, passos de porta, murs de càrrega i alguns dels sostres de la masia que es conservaran.



Figura A.2.1. Objectes a retirar propis de la masia abans d'obres.

Enderrocs i desmuntatges

Fusteries

El primer que es desmuntarà serà les fusteries exteriors i interiors. Algunes de les fusteries interiors estan en bon estat, però es retiraran ja que el nou disseny arquitectònic no farà possible l'aprofitament d'aquestes. Figura A.2.2.

També es retiraran les poques finestres que la masia conserva i es dipositaran en contenidors metàl·lics per dur a abocador. Amb aquests tasques, la masia quedarà completament desproveïda de tancaments mòbils com portes i finestres. Així, es podrà procedir a la modificació de les llindes d'aquestes, les dimensions, etc.

Revestiments

Es realitzarà l'extracció total dels revestiments interiors de la masia, a base de morter de calç i una capa de guix posteriorment pintada. La majoria d'aquests revestiments es troben a la planta primera volum 2 i la planta baixa del mateix volum. La resta dels espais interiors de la masia, ja no disposen de revestiment, degut a les humitats per capil·laritat, envelliment dels materials de revestiment, etc. A més, es retiraran les rajoles de l'actual cuina situada a la planta primera.



Figura A.2.2. Retirada integral de les fusteries interiors i exteriors.

Es farà efectiva la retirada de qualsevol instal·lació elèctrica, subministrament d'aigua, xarxa de sanejament, etc. bé per obsolescència o per incompliment de la normativa actual aplicable.

A continuació es realitzarà la retirada dels paviments tant de planta baixa com de planta primera. A la planta primera volum 2, justament on existeix la lesió més greu del desplom de la façana, el paviment està en molt males condicions. Figura A.2.4.

Part d'aquest està enfonsat, degut al desplom de la façana est. Aquests forats produïts al paviment, s'han reparat de manera precària amb aplicació de morter de ciment per deixar pla el paviment. Aquesta actuació no es pot conservar com a definitiva i s'ha de descartar la seva continuïtat. La retirada de les toves ceràmiques i la base de sorra es realitzarà mitjançant medis manuals, conservant les peces que es puguin recuperar per utilitzar a la nova proposta.



Figura A.2.3. Extracció dels revestiments de paraments interiors.

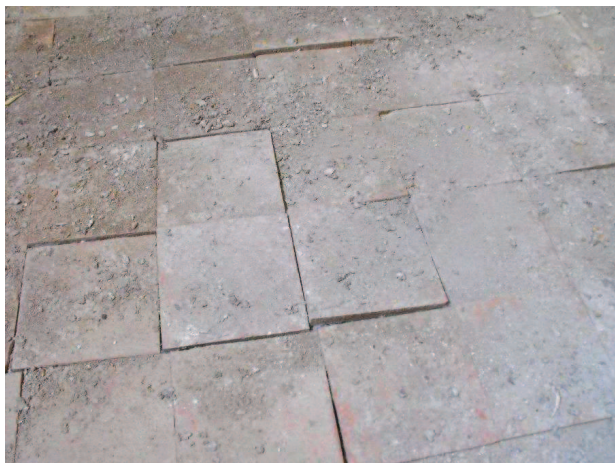


Figura A.2.4. Estat dels paviments interiors de planta baixa i primera.

Un cop retirades les instal·lacions, paviments, revestiments, fusteries, etc. s'ha de procedir a fer els estintolaments pertinents per garantir la seguretat de l'estructura.

Els estintolaments explicats a la fase de treballs previs, es basen en apuntalar passos de porta i finestres amb llindes de fusta en mal estat o llindes pètries no consolidades. Aquests estintolaments es duran a terme amb fustes taulells de fusta tallades a mida i fixades amb falques.

Els estintolaments interiors es realitzaran als murs de càrrega i forjats a mantenir.

- 1) Sostre de planta baixa volum 1 fase 2. Sostre amb fletxa, s'ha de reforçar a la fase de consolidació. **MANTENIR.**
- 2) Sostre de planta baixa volum 2. Sostre en bones condicions zona celler actual i futur celler. **MATENIR.**
- 3) Sostre planta baixa volum 1 fase 1. Sostre de nova construcció, forjat unidireccional de biguetes de formigó i revoltó ceràmic vist, amb xapa de compressió de 10 cm. **MATENIR.**



Figura A.2.5. Estintolament dels passos de porta que requereixen actuació.



Figura A.2.7. Estintolament de forjat a mantenir ja reforçat en actuacions anteriors.



Figura A.2.6. Estintolament de forjat a mantenir amb fletxa.



Figura A.2.8. Aquest forjat no té necessitat de ser estintolat.

Forjats a enderrocar:

- 1) Sostre planta baixa volum 1 fase 1. Sostre de cuina on es situa l'antic forn, cremat per un incendi. Figura A.2.9.
- 2) Altell planta baixa volum 2, zona celler. Es tracta d'un altell de construcció contemporània, a base de biguetes de formigó recolzades sobre mur de càrrega i supermaó ceràmic. Es va construir segurament per emmagatzemar coses als anys 90. Figura A.2.10.

L'arc del volum 1 fase 1, realitzat amb pedra tallada, presenta un bon estat de conservació en línies generals. El tancament que es va construir damunt d'aquest per dividir les dues estances de la planta primera, està al 85% enderrocat. S'haurà d'estintolar l'arc, fer la demolició de part de la paret per regularitzar l'alçada, que no superarà els 50 cm fins coronar. Figura A.2.11.

També s'estintolarà l'arc ceràmic que existeix a la zona de celler, volum 2, que dona accés als cubs de fermentació, espai actualment sense ús degut a col·lapse de la coberta. Figura A.2.12.

S'haurà de reconstruir l'escala que uneix les dues plantes aprofitant l'estructura, ja que aquesta no compleix la normativa d'accessibilitat. L'alçada no és suficientment practicable, així com no disposa d'un bon repartiment d'esglaons. Al bloc dos, fase proposta s'explica amb major detall. L'enderroc parcial d'aquesta escala es durà a terme mitjançant mitjans manuals i mecànics, ja que aquesta està construïda i recolzada sobre envans de maó massís ceràmic. Un cop estigui enderrocada la part no interessant, es retiraran les runes i es replantejarà l'escala amb materials retirats de l'altell de planta baixa del volum 2 del celler. Figura A.2.13.

També s'instal·larà un ascensor per salvar els dos nivells de planta. L'aparell elevador al futur vestíbul previ, tot just a la sala que s'accedeix per la porta principal de façana est, aprofitant les pròpies obres de la nova escala.

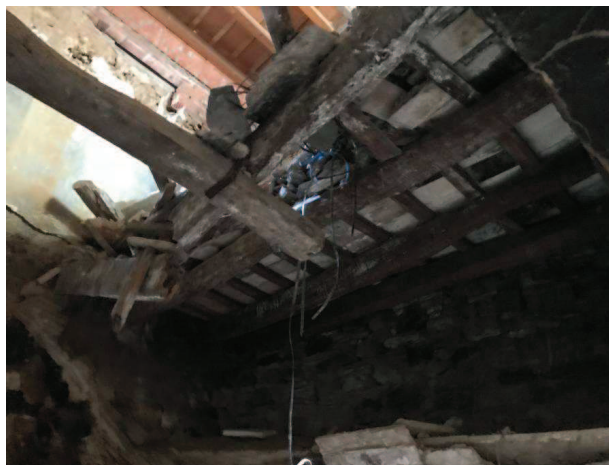


Figura A.2.9. Retirada manual de forjat col·lapsat per incendi.



Figura A.2.11. Estintolament d'arc petri que es conservarà zona molí. Nivell de coronació del mur divisor existient damunt l'arc.



Figura A.2.10. Retirada manual d'altell amb aprofitament del material per altres actuacions durant la rehabilitació.



Figura A.2.12. Estintolament d'arc ceràmic que es conservarà.



Figura A.2.13. Escala actual que s'ha d'enderrocar parcialment.

A la zona del celler, s'enderrocarà un dels envans de maó perforat ceràmic que actualment està construït i separant dos espais sense ús específic. Aquestes divisòries van ser construïdes durant els darrers 20 anys a càrrec del masover, amb la finalitat de poder dipositar la collita de verdura d'arrel que necessita una conservació especial; poca llum i un cert grau d'humitat, com les patates.

Aquest enderroc no produeix la recuperació del material, ja que s'haurà de fer mitjançant medis manuals i retirada de les runes a abocador autoritzat. A la mateixa zona de celler, s'haurà de fer un pas de porta a la divisòria de maó ceràmic massís, per accedir-hi al laboratori. Aquest espai, actualment no disposa de cap ús específic, essent un magatzem amb anterioritat.

Per últim, l'actuació d'enderrocs més important serà la intervenció integral a la façana est del volum 2, tot just on es situa la lesió més important, el desplom de la façana d'uns 30 cm.

Per dur a terme aquesta actuació, també s'haurà d'enderrocar les restes de murs que encara romanen drets del volum 3, així com l'estructura horitzontal de fusta que està col·lapsada. Un cop s'ha deixat la zona lliure de runes i restes estructurals, es procedirà a l'apuntament de la planta baixa i la planta primera a la zona afectada pel desplom.

Amb aquest apuntament, assurem la coberta existent, recolzada la seva estructura de fusta damunt de cèrcol perimetral de formigó, construït a les darreres actuacions als anys 90. Així mateix, apuntalarem el sostre de planta baixa a l'àrea afectada. Aquest sostre està en bones condicions, llevat del recolzament de l'estructura de fusta a la façana afectada pel desplom. Actualment, el desplom ha fet que aquest sostre hagi quedat lleugerament sense part del recolzament, en conseqüència, perd part de les seves funcions estructurals.



Figura A.2.14. Divisòria ceràmica que s'enderrocarà per ampliar la zona d'envelliment de vins.



Figura A.2.15. Enderroc de restes de volum 3 i tancament de barri.



Figura A.2.16. Enderroc de restes del galliner del barri.

L'apuntament en planta baixa i planta primera, farà que l'estructura horitzontal existent de la masia al volum 2, estigui completament assegurada i continuï amb les funcions de descàrrega de forces a través dels puntals temporalment. Això permetrà desmuntar manualment part de la façana est del volum 2 per la nova finestra de la futura aula de formació. Es plantejarà una estructura metàl·lica exterior de contraforts, explicada amb detall al bloc segon del TFG. En aquesta fase, també s'enderrocarà el galliner que existeix al barri o pati de la masia orientat a est. Es tracta d'una petita estructura a base de fusta i ceràmica que és inservible al futur estat de la masia. Figura A.2.16.

Moviments de terres i fonamentació

No s'ha realitzat cap cala per comprovar l'estat de la fonamentació existent. Tot i que com ja s'ha dit, des de l'observació de l'interior de la masia i seguint els criteris constructius de l'època, la construcció no disposa de fonaments i els murs de façana arrenquen des de cota negativa de 50 cm aproximadament. Aquesta profunditat, es creu que pot ser fins arribar assolir cota de terreny mínimament resistent.

A l'any 2009, es va realitzar un estudi geotècnic i es va determinar que la masia llevat d'alguna zona puntual, no patia problemes d'estabilitat degut al terreny. Si és cert, que s'aconsellava amb el temps realitzar una intervenció de recalç, mitjançant micropilots dins de la capa de substrat rocós, per sota la capa de graves superiors sobre la que es recolzen algunes de les parets existents. Aquesta intervenció extremadament costosa, s'ha anat descartant fins a l'actualitat. S'ha optat per no fer cap actuació d'urgència i veure l'evolució de l'estabilitat de la masia, actualment sense perill.

El terreny en aquest estudi, es va considerar que presentava una tensió admissible del tipus A i B de les zones properes als encastaments del mur al terreny. Per tant, possiblement la façana afectada pel desplom, està recolzada en substrat A de tipus graves i la resta no afectada a substrats B de tipus rocós i pissarres.

Estructura

Un cop realitzada l'inspecció visual de l'estructura i realitzar les comprovacions pertinents, sobre les actuacions dutes a terme pel Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola, es pot confirmar que aquesta ha estat estabilitzada i el disseny de la nova proposta ajudarà al mur de façana est a consolidar-se. La resta d'estructura o està consolidada amb les actuacions anteriors o no reverteixen cap tipus d'intervenció.

El sostre cremat de la planta baixa, es retirarà mitjançant medis manuals. Aquestes feines s'hauran de realitzar com a mínim per 4 operaris. Primer es retiraran les runes existents al paviment de planta baixa, les pròpies del sostre col·lapsat.

Retirades les runes, es farà una tria manual de totes i cada una de les toves ceràmiques que estiguin en bon estat, per restaurar-les i utilitzar-les com a reposició en aquelles zones de paviment de planta baixa i planta primera que estiguin en mal estat i es decideixi seguir el criteri d'utilitzar el mateix acabat. La resta d'elements ceràmics que no siguin servibles, es retiraran a abocador autoritzat. Les bigues, biguetes i llistons de fusta, es reciclaran per fer compostatge i serradures, per aplicar a les cobertes vegetals del futur olivar de la finca. Els paviments de la planta baixa seran completament nous, construïts amb sistemes aptes per a desenvolupar activitats agrícoles i elaboració d'aliments. En canvi, els paviments de planta primera es conservaran tal i com estan, per això és important la recuperació de materials.

Un cop es tingui la superfície de planta baixa neta de runes, es procedirà a protegir i garantir l'estructura de l'antic forn. Aquest forn, tot i que amb la nova activitat quedarà sense ús, es conservarà per l'interès patrimonial que aporta a la masia. Es protegirà construint una estructura efímera de fusta a base de taulons i taulers metàl·lics, per evitar que caiguin restes del sostre col·lapsat, durant l'actuació de desmuntatge del mateix.



Figura A.2.17. Retirada de runes de forjat col·lapsat a la planta baixa.



Figura A.2.18. Paviment de planta primera sense peces ceràmiques en algunes zones de la superfície.

S'instal·larà una estructura metàl·lica tubular, bastida o similar, col·locada als caps de biga encastats a mur, per poder realitzar els treballs per damunt del sostre col·lapsat amb seguretat. Aquesta bastida col·locada a cada un dels extrems del sostre, perpendicular a aquest, farà de sostre provisional i plataforma de treball per a fer el desmunt manual.

Un cop la bastida estigui instal·lada, es procedirà a la retirada de totes i cada una de les peces ceràmiques del sostre. A continuació, es retiraran els llistons, i les biguetes i per últim les bigues principals. Amb aquesta acció, la cruïxa oriental de la planta baixa del volum 1, quedarà completament sense sostre, amb un espai a doble alçada que serà el definitiu amb l'implantació del molí d'oli. Els forats a murs i façanes, resultants de la retirada de les bigues, es taparan amb maçoneria, elements ceràmics de la runa i/o formigó com els que ja es van tapar durant les obres de la coberta. Figura A.2.22.

Les restes de runes orgàniques que es puguin aprofitar, s'utilitzaran per fer compostatge i/o serradures, com ja s'ha dit anteriorment. La resta de materials ceràmics que es puguin aprofitar, es destinaran a la rehabilitació del paviment de tota la planta primera.

La següent actuació estructural, es realitzarà al volum 1, cruïxa occidental, planta baixa, zona dormitori. En aquest punt, s'haurà de construir un reforç metàl·lic a base de perfils laminats del tipus HEB. Aquesta estructura de reforç, serà ocultada amb les obres de construcció de les cambres higièniques.

En aquesta zona del sostre, a la fase de diagnosi de lesions, es va detectar un excés de fletxa. La superfície total on s'ha d'actuar, serà d'uns 26 m2. Es construiran 4 sabates aïllades a cada cantonada de la sala, per col·locar posteriorment pilars a base de perfils laminats de tipus HEB i posteriorment, perfils HEB que formaran les jàsseres que uniran perimetralment els 4 pilars. Al bloc segon del TFG s'explica amb major nivell de detall.

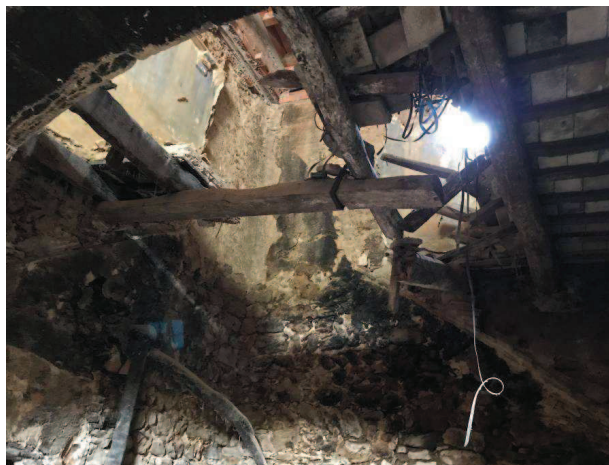


Figura A.2.19. Sostre de planta baixa que s'ha de retirar.



Figura A.2.21. Forats de caps de les bigues que romanen sense tapar.



Figura A.2.20. Antic forn que s'ha de protegir durant els treballs.



Figura A.2.22. Alguns dels forats tapats durant les obres de la coberta.

Previ a la construcció de la pèrgola estructural, s'haurà de fer l'apuntament d'aquesta zona del sostre, ja explicat a la fase d'enderrocs.

La sala té unes dimensions de 4,65 metres lineals d'amplada i 5,50 metres lineals de profunditat, de façana cap a l'interior de l'envà de caixa d'escala. Els pilars es col·locaran excèntricament, el més proper a les cantonades de l'espai. Les HEB que s'utilitzaran per formar els pilars, seran de perfil 140. Assoliran l'alçada necessària fins trobar-se amb els perfils HEB també de 140 que formaran les jàsseres d'unió perimetral. Tota l'estructura metàl·lica serà acabada en acer auto patinable per no haver d'aplicar cap tipus de pintura anticorrosiu. Totes les trobades, unions, etc. entre l'estructura vertical i l'horitzontal, es resoldrà amb cargols metàl·lics i plaques i platines soldades a cordó. Al bloc segon del TFG s'explica amb més detall.

Els perfils metàl·lics verticals, estaran collats al formigó mitjançant platina metàl·lica amb 4 perforacions, preparada per assolir les barres passants roscades que quedaran a l'interior de la sabata de formigó. Es col·locaran cartel·les en les direccions de les seccions de les ànimes dels pilars metàl·lics per conferir estabilitat.

Un cop l'estructura estigui completament acabada, es procedirà a la retirada de l'apuntament del sostre de fusta per a que la nova estructura metàl·lica entri en càrrega.

L'última fase estructural serà la més complexa, però s'estudiarà amb detall al punt següent de murs de tancament. Figura A.2.24.

Murs de tancament

Els murs de tancament necessiten una intervenció important. En aquesta masia, la construcció de les façanes que a la vegada són portants, no es va realitzar cap travesa. La maçoneria ha anat patint una degradació notable amb el pas del temps i van aparèixer, per exemple, esquerdes importants a les cantonades de interiors d'algunes parets de tancament de la masia. Es van resoldre durant una de les intervencions que es van dur a terme a principis de segle, però en altres no es va actuar.



Figura A.2.23. Sala on s'ha de construir el reforç estructural.



Figura A.2.24. Detall de l'estat actual de la façana est del volum 2 vist des de l'interior de la sala a planta primera.

El mur de tancament més degradat és el de la façana est volum 2. Aquí tenim una lesió considerable, com és el desplom de tota la façana. A la resta de tancaments s'ha de fer el reblert d'aquelles esquerdes de travesa que ja estan estabilitzades. A la façana oest volum 3, l'antiga zona de fermentació de vins, existeix una esquerda prou important com per actuar a la mateixa. Per últim, es faran obertures i tancaments d'actuals forats de façana per adaptar-ho a l'activitat de la nova masia de Can Furriol. Per últim es farà el desmuntatge manual del mur de maçoneria en mal estat dels volums col·lapsats de l'última fase de construcció, així com el tancament del barri. El mur de tancament del barri comparteix part de la façana del volum 3 totalment enderrocada per col·lapse. El que es pretén es deixar tot el mur a la mateixa alçada, actuació que es detallarà més endavant.

La primera intervenció en els murs de tancament serà el desmuntatge manual d'aquesta façana en tant mal estat. S'enderrocarà des de l'exterior, previ estintolament interior de l'estructura horitzontal de les dues plantes. A continuació, mitjançant medis manuals, es desmuntarà des de la part superior fins a la part inferior de forma esglaonada, de dreta a esquerra.

Durant aquesta actuació, la façana lateral o façana nord, quedarà per un extrem totalment desconnectada de la resta de la masia. Fet poc rellevant, ja que actualment, l'esquerda en aquesta cantonada de les dues façanes est i nord no dona estabilitat a cap de les dues.

Aquesta part de façana est del volum 2, no està travada amb el volum 1 del mateix tancament. Per tant, el desmuntatge manual parcial d'aquesta no serà problemàtica a nivell d'afectacions estructurals longitudinals. Es desmuntarà linealment, de dreta a esquerra en trams d'alçada màxima d'1 metre, garantint així la seguretat dels operaris de la construcció, així com l'estabilitat de la façana a desmuntar.



Figura A.2.25. Façana on s'ha de fer l'adequació per desplom.



Figura A.2.26. Detall d'una de les esquerdes estabilitzades de cantonades de façanes que s'ha d'omplir de material.

Un cop part de la façana estigui completament desmuntada, es farà una rassa explicada a la fase de fonaments, per construir una sabata correguda nova per a donar suport a l'arrencada del nou suport estructural. Es construirà seguint criteris constructius i tecnològics contemporanis, respectant la cultura constructiva ancestral. Els elements ceràmics retirats, així com les llindes i portes de fusta de les actuals portes i finestres es transportaran a abocador autoritzat en concepte de runa.

Es prepararan les peces de maçoneria de millor qualitat, homogènies dimensions i similars característiques estètiques, per construir part del nou parament, que anirà acompanyat d'un nou disseny que s'explicarà a la fase de proposta i millora. Es construirà una estructura d'acer laminat, a base de pilars i jàsseres HEB 240 del tipus corten, segons càlcul. Aquesta estructura metàl·lica formarà pòrtics de dimensions heterogènies, segons documentació gràfica de l'annex 1, fins assolir l'amplada i l'alçada que cobreixi la façana. Posteriorment a la fase de reconstrucció del tancament per assolir la nova finestra correguda que s'explicarà també al punt de proposta amb major detall, es reconstruirà la façana amb el mateix material però en aquest cas, les peces pètries aniran amorterades. La cantonada amb la façana nord del volum 2, es solucionarà realitzant una nova trava amb el propi material, també amorterant les peces. Un cop finalitzada l'actuació de consolidació de la façana, aquesta no tindrà efectes estructurals, ja que aquesta tasca serà feina de la nova estructura, similar als contraforts de les construccions medievals.

Les altres actuacions sobre els murs de tancament, es duran a terme a diferents punts de la masia. A la planta baixa, volum 1 cruixia oriental, s'hauran de tancar les dues esquerdes verticals produïdes per la manca de traves ja consolidades. Es durà a terme aplicant un morter de ciment sense retracció, fent un reblert total de l'esquerda fins aconseguir anivellar aquest reblert amb el pla de la façana part interior. Amb aquesta actuació, a la fase de rehabilitació, es podrà decidir si deixar-ho vist o aplicar algun tipus de revestiment. En aquesta mateixa cruixia, zona de futur molí d'oli, s'haurà de tancar diferents forats on antigament s'instal·lava el rebost, estructures de fusta encastades als tancaments, com si fossin els actuals armaris encastats.

A la façana nord, volum 1 cruixia occidental, tot just a la zona de l'actual escala, existeixen diferents despeniments a la planta primera de les peces de façana. També s'haurà de fer una reconstrucció d'aquests despeniments i forats per deixar totalment plana la superfície del tancament a la part interior.

A més, en aquest mateix punt, s'haurà d'ampliar el forat de finestra actual per donar més lluminositat a l'espai interior de l'actual caixa d'escala, que és molt fosc. Aquesta actuació serà ampliació vertical i horitzontal de l'actual finestra. Es desmuntarà les peces de maçoneria necessàries per resultar una finestra de dimensions suficients per a que arribi pràcticament tota la llum natural fins a l'arrencada de l'escala a planta baixa.

Es cosirà l'esquerda existent al mur de tancament del volum 3 per la cara oest, actualment esquerdat. També es taparan diferents obertures existents a la façana nord de l'antic paller, que a la nova proposta no seran necessàries.

Per últim, es desmuntarà manualment la façana est del volum 3 que es troba totalment enderrocat. Aquest desmuntatge servirà per deixar tot el tancament del mur del barri a la mateixa alçada, evitant a la vegada, que aquest tancament pugui caure en un futura les parcel·les de conreu del nivell inferior de la finca.



Figura A.2.27. Detall d'un dels rebosts encastats a mur de tancament que s'ha de tapar.



Figura A.2.29. Forat de finestra façana est planta baixa cruixia oriental del volum 1, tapiada per evitar ocupacions il·legals. S'haurà de recuperar per fer l'entrada de les olives per al nou molí d'oli.



Figura A.2.31. Esquerda que s'ha de cosir a la façana oest del volum 3. Tot just l'obertura tapiada del costat de l'esquerda, s'haurà d'obrir per fer l'entrada del raïm al nou celler de vi.



Figura A.2.28. Exemple d'un dels forats que s'ha de tapar al tancament de façana nord per la part interior a planta primera.



Figura A.2.30. Forat de finestra façana oest, planta primera cruixia central, zona escala existent. S'haurà d'ampliar el forat cap a l'inferior d'aquesta per donar suficient llum a l'escala.



Figura A.2.32. Demolició de part del tancament del barri a la zona de l'antic paller per deixar tot el mur al mateix nivell.

Coberta

La coberta del conjunt està dividida en dues parts; la zona oriental que compren els volums 1 i 2 de la masia i la zona occidental, que compren el volum 3 d'aquesta. Al volum 1 i 2 es va actuar a tota la superfície de la coberta amb les actuacions dels anys 90. Com aquesta estava pràcticament enderrocada per col·lapse, es va retirar sencera i es va construir un nou sostre i una nova coberta.

Aquesta coberta es va construir mitjançant els procediments i estils arquitectònics actuals. Es va optar per continuar amb la coberta a dues aigües seguint el criteri i el disseny existent i tradicional de la masia. Previ a la construcció, es va enderrocar part dels murs de tancament perimetralment, fins deixar aquests 1 metre inferior a l'alçada original. Es va dur a terme així, per poder travar perimetralment els tancaments de maçoneria amb fàbrica ceràmica, per a que la nova coberta recolzés sobre el maó perforat.

A continuació, la direcció facultativa va decidir construir un cercol perimetral de formigó, d'amplada màxima 30 cm aproximadament i un gruix de 25 cm amb formigó armat. Es va connectar aquest cercol perimetral amb els murs interiors que separen les cruïxies, construint aquesta amb la inclinació necessària per recolzar les noves bigues de fusta que formarien la coberta.

Per últim, es van col·locar les bigues paral·lelament a les façanes principal i posterior (est i oest), seguint la longitud de la masia i respectat l'antiga coberta. Damunt de les bigues es van col·locar els llistons de fusta, després els maons ceràmics de tipus supermaó de 80 x 50 x 5 cm. Es va finalitzar amb la col·locació d'aïllament i impermeabilitzant, per finalment acabar la coberta amb la mateixa teula àrab recuperada. Ben és cert, que en algunes zones de la coberta, la teula és nova de similar característiques, ja que al retirar les existents moltes es van trencar. La nova coberta es va col·locar amb escuma de poliuretà i no amb morter de calç.



Figura A.2.33. Detall d'una part de la nova coberta executada als anys 90.



Figura A.2.34. Detall de la coberta enderrocada del paller que no es recuperarà.

La coberta del volum 3, la del celler i antic paller, està completament en runes. Aquesta coberta la podríem dividir en dos; la primera, la que està a continuació del volum 2 de la masia i forma part de l'estructura del cos principal. I la segona, la del propi paller que ventila al barri, el volum que ha provocat el desplom de la façana est del volum principal. Aquesta última, no es recuperarà i es retiraran les runes a abocador, ja que aquí amb la proposta de rehabilitació i la nova activitat, tindrà un ús diferent al de paller.

L'altre part de la coberta, la del celler, es retirarà ja que també es troba en estat de runa, però si es reconstruirà amb un sistema diferent a l'actual i existent, però es detallarà al següent punt de proposta de millora. Amb aquesta reconstrucció, es podrà utilitzar la superfície d'aquest espai per fer les tasques pròpies d'un celler de vi.

La intervenció de les lesions per microorganismes s'expliquen amb major grau de detall a les fitxes d'aquest annex. Un cop la coberta estigui lliure d'organismes vius, s'aplicarà mitjançant hidrorentadora d'alta pressió, aigua calenta amb detergent específic per a aquests usos. Un cop el suport estigui completament net, s'aplicarà un herbicida i fungicida de tipus ecològic, un component hidroxifosfat natural de la casa Xekator o similar. Aquest producte no conté químics i metalls pesats i està autoritzats per la Unió Europea.

El seu funcionament és senzill. Amb l'aplicació, s'alliberen unes molècules que a través d'inducció higroscòpica, provoca efectes dessecants als organismes. S'aplicarà una dosi del 8% al 12,5% en aigua, és a dir, entre 80 i 125 ml de producte per cada litre d'aigua. L'acció fungicida és molt ràpida i els efectes positius es comproven en molt poc temps. Els residus del producte es podria recuperar, ja que suposa nutrients per a altres plantes i així es tanca el cicle sostenible.

ANNEX 3. NORMATIVA PARC COLLSEROLA: PEPNAT

L'àmbit d'aplicació del Pla és determinat per les comarques del Barcelonès, Baix Llobregat i del Vallès Occidental i comprèn àrees dels termes municipals de Barcelona, Esplugues de Llobregat, Sant Just Desvern, Sant Feliu de Llobregat, Molins de Rei, el Papiol, Sant Cugat del Vallès, Cerdanyola del Vallès i Montcada i Reixac, a més de Castellbisbal.

CAPÍTOL I. Disposicions comunes

Article 1. Objecte del Pla especial

1. L'objecte del Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge del Parc Natural de la Serra de Collserola (en endavant, Pla especial o Pla) és l'ordenació i regulació dels usos i les activitats d'acord amb els objectius del Parc Natural de protecció, conservació i millora del patrimoni natural i dels valors geològics, biològics, ecològics, paisatgístics, etnològics, agrícoles i culturals d'aquest espai natural de protecció especial (en endavant espai protegit o espai), inclòs al Pla d'espais d'interès natural (en endavant PEIN).
2. La formulació del Pla es desenvolupa d'acord amb els objectius formulats en la seva Memòria d'ordenació i en compliment dels articles 7 i 8 del Decret 146/2010, de 19 d'octubre, de declaració del Parc Natural de la Serra de Collserola i de les reserves naturals parcials de la Font Gropa i de la Rierada - Can Balasc.
3. D'acord amb l'article 2.4 del Decret 146/2010, el Pla incorpora les reserves naturals parcials de la Font Gropa i de la Rierada - Can Balasc

Article 2. Àmbit d'aplicació

1. La delimitació gràfica definitiva del Parc Natural de la Serra de Collserola (en endavant Parc Natural o Parc) i de les reserves naturals parcials de la Font Gropa i de la

Rierada-Can Balasc és l'establerta al Decret 146/2010, amb les modificacions aprovades pels Acords de Govern GOV/145/2015, d'1 de setembre i GOV/23/2017, de 7 de març.

2. L'àmbit d'aplicació del Pla és el determinat en el plànol d'ordenació 2. Això inclou la totalitat de l'espai del PEIN Serra de Collserola, que coincideix amb el lloc d'importància comunitària i zona especial de conservació (codi ES5110024), tot incorporant el Parc Natural i les reserves naturals parcials, d'acord amb la delimitació definitiva establerta pel Decret 146/2010. També s'inclouen terrenys de l'interior o l'exterior de l'espai protegit atesa la seva funció rellevant per a garantir el compliment dels objectius bàsics de la declaració de Parc Natural. Aquests terrenys situats fora de l'espai PEIN es defineixen com a Espai funcional. Aquest Espai es regula al capítol 5 de les presents normes.
3. L'àmbit terrestre del Pla se situa a les comarques del Barcelonès, Baix Llobregat i del Vallès Occidental i comprèn àrees dels termes municipals de Barcelona, Esplugues de Llobregat, Sant Just Desvern, Sant Feliu de Llobregat, Molins de Rei, el Papiol, Sant Cugat del Vallès, Cerdanyola del Vallès i Montcada i Reixac, a més de Castellbisbal.

Article 3. Documentació

El Pla consta dels següents documents:

- Memòria descriptiva i justificativa.
- Normativa.
- Estudi Ambiental Estratègic.
- Participació ciutadana.
- Agenda i avaluació econòmica i financera.
- Plànols.
- Annexos:
 - Eina Multicriteri.

- Fitxes de l'Espai funcional.
- Criteris i catàleg de projectes de connectivitat social i ecològica de l'Espai funcional.
- Estratègies de restauració de les pedreres.
- Estudi de mobilitat.
- Inventari dels elements d'interès especialment rellevant.
- Inventari dels sistemes naturals, dels hàbitats i de les espècies de flora i fauna.
- Inventari del patrimoni geològic.
- Inventari del patrimoni cultural.
- Inventari de la xarxa de camins.
- Informe final procés de participació ciutadana.

Article 4. Interpretació i obligatorietat

1. En cas de produir-se contradiccions en la regulació del Pla entre els diferents documents o disposicions, es considera vàlida la determinació que impliqui nivells de protecció més alts dels valors ecològics i paisatgístics, i que representi un millor assoliment dels objectius establerts pel Pla especial. Pel que fa a la delimitació de l'espai, en cas de contradicció preval la delimitació de més detall. Són també prevalents, en cas de contradicció, les normes dels àmbits amb una ordenació específica respecte les normes de la resta del Parc.
2. Les determinacions compreses a la Normativa i als Plànols d'ordenació són de caràcter normatiu i de compliment obligat.

CAPÍTOL II. Desenvolupament i execució del Pla especial

Article 5. Desenvolupament del Pla especial

1. Sense perjudici de la immediata aplicació del Pla especial, amb l'objecte de complementar i desenvolupar les seves determinacions, poden aprovar-se:
 - a) Plans especials, normes especials i catàlegs, d'acord amb el que preveu la legislació urbanística i altra legislació aplicable segons la seva finalitat.
 - b) Projectes tècnics i normes sectorials, d'acord amb les legislacions específiques aplicables.
 - c) Altres plans, normes i programes específics necessaris per assolir les finalitats del Pla.
2. Els hàbitats i les espècies d'especial interès de l'Annex 7 del Pla especial, en relació amb l'article 18 sobre els hàbitats i espècies d'atenció especial a l'espai protegit, pot ser modificat mitjançant Acord de Govern, amb el tràmit d'informació pública previ, audiència als ens locals i sol·licitud d'informes preceptius.
3. De conformitat amb els seus Estatuts, el Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola, com a òrgan que coordina les actuacions que afectin el Parc Natural de les diferents administracions actuant que hi són representades, és competent per a promoure i, en el seu cas, aprovar els instruments de desenvolupament del Pla especial, en el marc de l'exercici de les competències respectives.
4. D'acord amb aquesta normativa, l'òrgan gestor impulsarà, com a mínim, la redacció dels següents documents:
 - a) Normes de desenvolupament de l'Eina multicriteri.

- b) Directrius de gestió de les àrees on es localitzen els hàbitats i les espècies d'especial interès incloses a l'Annex 7 del Pla.
- c) Determinacions tècniques sobre les tanques i els murs, d'acord amb les normes pròpies de paisatge.
- d) Xarxa de camins habilitada per a la circulació en bicicleta i animal de sella.

Article 6. Execució del Pla especial

1. Correspon al Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola l'execució del Pla especial, com a òrgan rector i gestor del Parc, d'acord amb el previst a l'article 10 del Decret 146/2010. També correspon a les altres administracions públiques en el marc de les seves competències respectives.
2. L'execució del Pla tindrà en compte la prioritització de les actuacions establerta en l'Agenda i avaluació econòmica i financera.
3. En els supòsits previstos per la legislació específica, d'acord amb els instruments de planificació establerts i respectant les determinacions d'aquest Pla, els particulars també podran executar el Pla especial quant als usos i activitats agrícoles, ramaderes, forestals, de valorització dels recursos naturals, d'equipaments i altres dotacions del Parc, el que inclou promoure els instruments de desenvolupament que la legislació específica preveu per a cadascun d'aquests usos.

Article 7. Informes de l'òrgan gestor

1. Qualsevol pla, projecte, obra, moviment de terra o en general qualsevol intervenció en l'interior de l'espai PEIN Serra de Collserola, o al seu exterior i que pot afectar-lo, haurà de ser informada amb caràcter

preceptiu per l'òrgan gestor del Parc Natural de la Serra de Collserola, d'acord amb l'article 29.2.d) de la Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals. Així mateix, l'òrgan gestor també ha d'informar qualsevol projecte o document urbanístic que desenvolupi les determinacions establertes en les corresponents fitxes dels espais A i B de l'Espai funcional definits en l'article 71 d'aquestes Normes, sempre i quan afectin a sòls de sistemes d'espais lliures i equipaments.

2. Els informes preceptius de l'òrgan gestor del Parc Natural han de tenir la següent conclusió:
 - a) Favorable
 - b) Desfavorable
 - c) Favorable amb condicions
 - d) Favorable amb recomanacions
3. Es defineix l'informe favorable amb condicions com l'informe en què es valora que la proposta d'actuació s'adequa als principis, objectius i proposta d'ordenació del Pla especial però conté aspectes contraris a la normativa aplicable al Parc Natural, que són esmenables amb les modificacions oportunes.
4. Es defineix l'informe favorable amb recomanacions com l'informe en què es valora que la proposta d'actuació s'adequa als principis, objectius i proposta d'ordenació del Pla especial però conté aspectes que, tot i no ser expressament contraris a la normativa aplicable al Parc Natural, la seva esmena millora i afavoreix la biodiversitat, els processos ecològics i en general la protecció de l'espai natural.

Article 8. L'Eina multicriteri**1. Definició**

L'Eina multicriteri és un instrument d'anàlisi sistemàtic del territori que permet valorar i ponderar el seu estat actual i el compliment dels objectius del Pla. També analitza els efectes ecològics i ambientals que impliquen els usos i activitats existents i futurs al Parc Natural.

2. Funcionament

L'Eina multicriteri es configura com un Sistema d'Informació Geogràfica que caracteritza el territori des de diferents perspectives ambientals generant informació sobre els seus valors i el seu estat des de diferents vectors d'anàlisi. Aquests vectors d'anàlisi del territori es basen en capes d'informació ponderades segons criteris tècnics.

3. Desenvolupament

Donada la complexitat tècnica d'aquest instrument i amb l'objectiu d'impulsar una gestió adaptativa a l'evolució del medi natural d'acord amb els criteris i objectius establerts pel Pla especial, l'òrgan gestor aprovarà les normes de desenvolupament de l'Eina multicriteri així com la seva necessària actualització i adaptació als canvis i a l'evolució del territori.

CAPÍTOL III. Condicions generals de protecció ambiental en l'àmbit del Parc Natural de la Serra de Collserola**Secció 1. Principis generals****Article 9. Principis generals**

1. L'estratègia ecològica es fonamenta en la preservació de la biodiversitat i la potenciació dels serveis ecosistèmics i es concreta amb propostes que fan referència a la conservació dels elements de valor ecològic, la millora de la connectivitat externa i interna del Parc, el control de pertorbacions i el foment de l'economia verda.

2. Qualsevol intervenció en l'àmbit del Parc Natural ha de respectar i, si s'escau, reforçar els seus valors ecològics i l'objectiu general de preservació i millora de la biodiversitat, minimitzant les potencials pertorbacions que puguin afectar aquests valors.

Secció 2. Condicions generals de protecció ambiental**Article 9. Canvi Climàtic**

1. La integració de l'acció climàtica en el Pla especial ha de permetre abordar una veritable transició per assolir un nou model energètic del Parc Natural no dependent dels combustibles fòssils i amb la màxima utilització d'energies renovables autòctones, amb l'objectiu d'aconseguir un model energètic cent per cent renovable a llarg termini, més sostenible, més eficient amb l'ús dels recursos i més cohesionat econòmicament, socialment i territorialment.
2. Les edificacions incloses en l'àmbit del Parc Natural hauran de minimitzar el consum de recursos i d'energies no renovables mitjançant la implantació de fonts d'energia renovables que fomentin l'autosuficiència.
3. En tant que la Serra de Collserola és una de les zones metropolitanes més sensibles al canvi climàtic, segons els escenaris que preveuen un augment de la temperatura, una disminució de les precipitacions i una reducció dels intervals entre incendis, caldrà:
 - a) Fomentar la sensibilització, educació i recerca en matèria de mitigació i adaptació al canvi climàtic.
 - b) Intensificar les tasques i mesures en relació a la prevenció i gestió del risc d'incendis.
 - c) Fomentar la silvipastura per la neteja i manteniment del sotabosc.

- d) Garantir la preservació i manteniment de la xarxa hídrica, fonts, zones humides i altres punts d'aigua del Parc.
- e) Potenciar les mesures per l'estalvi d'aigua i l'eficiència en el seu ús.
- f) Utilitzar per les tasques de restauració i revegetació espècies sense potencial invasor autòctones o adaptades de baix requeriment hídric.
- g) Fomentar la concentració dels usos antròpics al Parc minimitzant, en la mesura del possible, la dispersió de visitants.
- h) Potenciar els mosaics agroforestals per augmentar la resiliència dels ecosistemes i fomentar la biodiversitat.

Article 12. Prevenció d'incendis forestals

1. La prevenció i l'extinció d'incendis forestals s'ha de portar a terme d'acord amb el Pla especial i la legislació vigent en la matèria.
2. Les mesures de tallada periòdica i selectiva de vegetació en la zona d'influència de les línies aèries de conducció elèctrica i en les franges de protecció contra incendis, de baixa combustibilitat i en les infraestructures de mobilitat es regiran per la normativa vigent, sens perjudici de les mesures complementàries que estableixi l'òrgan gestor.
3. En cap cas s'admetrà la utilització de productes químics hormonals per al retard del creixement o eliminació de la massa arbustiva o l'estrat herbaci.

Article 13. Protecció dels elements inventariats

Les administracions competents han de garantir la conservació dels elements inclosos als inventaris dels elements d'interès especialment rellevant, els sistemes naturals, dels hàbitats i de les espècies de fauna i flora, inclòs el patrimoni geològic, en l'àmbit de l'espai protegit. No s'admeten els usos i les activitats que en puguin provocar la degradació.

Article 14. Protecció dels recursos hídrics i dels cursos d'aigua

1. No s'admeten les actuacions que puguin produir una alteració significativa de la qualitat i la quantitat dels recursos hídrics. En qualsevol cas, l'aprofitament dels recursos hídrics s'ha de compatibilitzar amb la capacitat de recuperació del sistema hidrològic, la dinàmica hidrogeològica natural i el manteniment dels sistemes naturals.
2. En l'àmbit definit per la legislació d'aigües com de domini públic hidràulic i zona de servitud hi són d'aplicació les normes següents:
 - a. S'admeten exclusivament les obres i els moviments de terra destinats a la construcció d'estacions d'aforament i altres instal·lacions vinculades a la gestió pública del domini públic hidràulic o a projectes de restauració o millora dels sistemes naturals d'interès de l'espai. En general, s'admeten aquelles intervencions destinades a la conservació i la restauració dels valors naturals situats en aquest domini, el manteniment de les infraestructures i construccions ja existents sempre i quan no afavoreixin la fragmentació, i la construcció de guals o ponts per a la xarxa viària i de camins que travessa aquests àmbits o infraestructures autoritzades.
 - b. No s'admeten noves obres de canalització i regularització dels cursos d'aigua, ni la construcció de suports d'infraestructures de subministrament elèctric, serveis telefònics, clavegueram o similars a excepció de les indicades a l'apartat anterior i sempre que no suposin una disminució de la connectivitat.
3. Les fonts i surgències naturals existents no poden ser modificades de tal forma que disminueixi la qualitat i quantitat de les seves aigües, s'alteri el seu aflorament a l'exterior, es modifiquin les seves característiques quan

suposi la pèrdua d'hàbitats d'interès per a la flora i la fauna autòctones pròpies de l'espai o, quan siguin d'ús públic, s'impedeixi el seu aprofitament tradicional.

4. L'òrgan gestor ha d'adoptar o, en el seu cas, promoure les mesures de gestió oportunes per tal de protegir els recursos hídrics i els cursos d'aigua, la qualitat de les aigües i la dinàmica hidrogeològica de l'espai protegit, i pel que fa al foment de la reutilització de les aigües, la reducció en l'ús de productes fitosanitaris, la promoció de la lluita integrada contra plagues, l'agricultura ecològica i altres.
5. Es promourà el drenatge i la infiltració de l'aigua en el sòl (minimitzant les superfícies impermeables i fomentant els paviments drenants, tous i semipermeables) especialment tant en els sòls de la capçalera de la conca com en les zones de recàrrega d'aquífers per les possibles implicacions aigües avall de la seva afectació.
6. Les actuacions sobre les lleres públiques hauran de tenir en compte el que s'estableix als "Criteris d'intervenció en espais fluvials" de l'Agència Catalana de l'Aigua o altres documents posteriors d'aplicació.
7. Les obres o intervencions que s'efectuïn prop d'un curs fluvial o un punt d'aigua, encara que aquest no gaudeixi de figura de protecció específica, evitaran interferir en la preservació de l'estat ecològic de l'espai fluvial i si escau proposaran mesures per millorar-lo, ja sigui directament per ocupació física de la zona que suposin obstacles del règim de corrents en avingudes o l'alteració directa dels seus sistemes naturals i dinàmiques hidrològiques, ja sigui de forma indirecta, a causa de l'abocament de qualsevol tipus de material en indrets propers a la seva perifèria, vessament de líquids o qualsevol altre motiu.

Article 15. Establiment de les basses de laminació

1. En el marc de la gestió de les aigües i els riscos associats, així com per a la creació de punts d'aigua

que generin llocs d'interès per la fauna d'ambients aquàtics es promourà l'establiment de basses de laminació.

2. Les bases de laminació han d'estar integrades en el medi i el seu establiment ha tenir en compte els principis relacionats amb la ubicació, els moviments de terra, els criteris per afavorir la biodiversitat i la delimitació.
3. El tràmit per a l'establiment de basses de laminació ha d'incorporar un pla de manteniment que garanteixi el desenvolupament i la supervivència de les actuacions projectades, així com un pla de seguiment que permeti disposar d'un protocol de monitoratge per part de l'òrgan gestor per avaluar l'eficàcia ecològica de l'actuació i l'evolució de la mateixa i poder detectar punts febles o possibles incidències i preveure'n correccions.

Article 16. Tractament de les aigües residuals

1. Queda totalment prohibit abocar residus de cap tipus a la llera dels cursos d'aigua naturals o artificials.
2. Les edificacions incloses en l'àmbit del Parc Natural caldrà que assegurin l'eliminació de les aigües residuals mitjançant els sistemes de depuració següents enumerats per ordre de prioritat:
 - a) Connexió a la xarxa de clavegueram, quan sigui possible per l'existència d'un col·lector territorial proper i sempre que les obres de connexió no generin un impacte ambiental superior al que generaria la implantació d'un sistema de depuració autònoma.
 - b) Depuració autònoma de les aigües residuals mitjançant sistemes naturals.

c) Quan no sigui possible cap dels dos supòsits anteriors, depuració mitjançant altres sistemes amb les característiques tècniques necessàries per assegurar un efluent que compleixi les condicions establertes per la legislació vigent en matèria d'aigües residuals.

3. Totes les activitats ubicades en l'àmbit del Parc Natural, qualsevol quines siguin les seves característiques, han de tenir resolts el sistema d'abocament d'aigües residuals de tal manera que eviti la contaminació del medi. Sense prèvia autorització de permís d'abocament per part de l'Administració competent, les administracions corresponents no autoritzaran l'obertura, ampliació, modificació o trasllat de cap establiment.

4. Davant els escenaris previstos del canvi climàtic de l'augment dels períodes de sequera i la disminució de la disponibilitat de les aigües subterrànies i els aquífers, caldrà preveure, sempre que sigui viable, la reutilització de les aigües residuals depurades i l'aprofitament de les aigües pluvials. En aquest sentit, s'haurà d'acomplir amb el que estableix la legislació en matèria d'aigües, així com el que s'estableix als "Criteris de reutilització d'aigües generades" de l'Agència Catalana de l'Aigua o altres documents posteriors d'aplicació.

Article 17. Control dels residus

1. Principi general

Es prohibeix l'abandonament dels residus, el seu dipòsit o emmagatzematge i qualsevol altre actuació sense la corresponent autorització per l'administració corresponent, així com la descàrrega en dipòsits o abocaments particulars de qualsevol tipus de residus diferents a aquells que hagin pogut ser motiu d'autorització.

2. Residus municipals

És responsabilitat dels productors la correcta gestió dels residus

generats. La gestió de la fracció orgànica dels residus municipals haurà de ser preferentment autogestionada dins de la mateixa finca.

3. Residus agrícoles i ramaders.

Les explotacions agrícoles i ramaderes han de complir els requisits establerts per la legislació vigent que assegurin una gestió adequada, en funció del tipus d'explotació, de les dejeccions ramaderes, dels animals morts, de les aigües residuals, dels efluentes de fums i gasos, així com d'altres residus i disposar de sistemes de càrrega i descàrrega d'animals adequats al tipus de producció. En aquest sentit, totes les explotacions ramaderes hauran de disposar i aplicar un pla de gestió de les dejeccions ramaderes i portar un llibre de gestió, d'acord amb la normativa vigent d'aplicació.

Preferentment es portarà a terme la gestió dels residus dins de la mateixa explotació amb l'objectiu d'afavorir la circularitat. En el cas que no sigui possible la gestió interna caldrà fer-ho a través de gestors autoritzats.

Es prohibeix l'aplicació de purins al sòl fora dels conreus que l'admeten com a fertilitzant i, en cap cas, a les parcel·les afectades per les proteccions del sistema fluvial o xarxa hídrica. L'aplicació de purins es realitzarà seguint les especificacions de la normativa vigent quant a la superfície necessària en funció de la capacitat de la instal·lació i en quant a la forma d'aplicació determinada per l'administració competent.

4. Residus de la construcció.

La gestió dels residus generats com a conseqüència dels processos d'execució material de treballs de construcció, excavació i processos de desmantellament i enderroc d'edificis i instal·lacions, s'haurà de dur a terme d'acord amb el que estableix la legislació vigent en matèria de residus de la construcció.

La sol·licitud de llicència municipal per a l'enderrocament, l'excavació i la construcció de noves obres ha d'anar acompanyada d'un document que avalui els volums i les característiques dels residus que s'originaran en les operacions d'enderroc, excavació o construcció, les operacions de destriament o recollida selectiva projectades pels residus que es generin i les instal·lacions de reciclatge o disposició del rebuig on es gestionaran en cas que no s'utilitzin o reciclin en la mateixa obra.

El productor dels residus per enderroc, noves construccions o excavacions té l'obligació de dipositar una fiança en el moment d'obtenir la llicència municipal, d'acord amb la legislació vigent en matèria de residus de la construcció.

Article 18. Hàbitats i espècies d'especial interès

1. Les administracions competents han de vetllar pel manteniment en bon estat de conservació dels hàbitats, la vegetació i les poblacions de la flora i fauna silvestre pròpies de l'espai.

2. En particular, els hàbitats i les espècies d'especial interès incloses a l'Annex 7 del Pla són objecte específic de conservació i són d'atenció especial. A les àrees on es localitzen no s'hi admeten les activitats ni les actuacions que siguin incompatibles amb el manteniment d'aquests hàbitats i de les poblacions de les espècies indicades en un estat de conservació.

3. A efectes de l'establert a l'apartat anterior, i aplicant el principi de precaució, tenen la consideració d'incompatibles les actuacions, infraestructures, edificacions, instal·lacions i activitats que, independentment que es desenvolupin dins o fora de l'espai, i ja sigui durant la seva execució o, un cop implantades, durant el seu funcionament, comportin la destrucció o alteració significativa de la seva estructura, la composició biològica o dels seus processos ecològics característics de les àrees de l'espai protegit on es localitzen els

hàbitats i espècies d'especial interès de l'Annex 7 o l'afecció directa o indirecta significativa sobre les seves poblacions.

4. Els instruments de desenvolupament que preveu l'article 5 d'aquestes Normes han de formular directrius de gestió d'aquestes àrees, que garanteixin el compliment dels apartats anteriors. En tot cas, l'òrgan gestor ha d'adoptar les mesures de protecció que s'escaiguin per tal de conservar els hàbitats i les espècies d'especial interès inclosos en l'Annex 7 mitjançant mesures de gestió i seguiment específiques, juntament amb les accions previstes per aquest Pla especial.

Article 19. Protecció de la flora i la vegetació

1. Es prohibeix la utilització de les espècies exòtiques i/o de caràcter invasor, sense perjudici de l'ús normal de les espècies pròpies en la jardineria particular en els supòsits autoritzats en aquest Pla, i sempre que això no comporti risc de dispersió en el medi natural. A aquests efectes, en la plantació, la reforestació o l'aforestació, la jardineria i supòsits anàlegs, i sense pretensió d'exhaustivitat, es prohibeix la utilització de les espècies relacionades en la normativa que ho regula i en l'annex 7. Igualment es prohibeix el dipòsit i l'abocament al medi natural de restes vegetals d'aquestes espècies exòtiques invasores i/o de terra que les hagi contingut.

2. Les actuacions de restauració i revegetació dels sistemes naturals i de jardineria pública, com per exemple els talussos i els vials, han d'afavorir la colonització de les varietats locals de les espècies autòctones pròpies de l'espai.

Article 20. Protecció de la fauna

1. Els projectes de reintroducció d'espècies silvestres i, en general, l'alliberament d'espècies silvestres ha de comptar amb l'autorització de l'òrgan gestor del Parc Natural. Així mateix, els projectes de reintroducció han de comunicar-se als ajuntaments

concernits. En tot cas, només s'admeten espècies pròpies del medi natural de la zona i l'alliberament d'espècies exòtiques està prohibida.

2. En els projectes de reintroducció d'espècies silvestres s'haurà de tenir en consideració:

- a) La idoneïtat dels hàbitats actuals per a garantir la supervivència de l'espècie.
- b) L'acceptació social de la reintroducció a efectuar, així com els possibles danys econòmics que pot ocasionar l'espècie en qüestió.
- c) L'estat actual de les causes que motivaren l'extinció de l'espècie a la zona.
- d) Les repercussions de la reintroducció sobre altres elements del medi natural.
- e) La idoneïtat genètica de la població donant i la garantia que aquesta no es veurà afectada per l'extracció de part dels seus efectius.
- f) Les garanties sanitàries dels individus utilitzats en la reintroducció.
- g) La conveniència del seguiment de la reintroducció efectuada i dels treballs obtinguts.

3. L'òrgan gestor del Parc Natural pot limitar, ja sigui temporalment o en determinades localitats, aquelles activitats que comportin una amenaça, en raó de l'època en què s'efectuen o de la seva localització, per a les espècies protegides, d'acord amb la legislació sobre protecció dels animals vigent i altres normatives concordants.

Article 21. Marges dels conreus

1. Per la seva importància com a refugis de biodiversitat, es vetllarà pel manteniment de la vegetació, arbres i els marges de pedra seca que apareixen en els límits dels conreus, sense que suposi una reducció apreciable de la superfície agrària útil. Si bé els marges són propis de la gestió agrària que es porta a terme, si per les necessitats d'aquesta s'han d'afectar, es procurarà

evitar la pèrdua de superfície dels mateixos, restituint les superfícies perdudes derivades de les obres de millora en altres localitzacions.

2. En cas de necessitat de controlar el creixement de la vegetació es podrà actuar sobre l'estrat herbaci i arbustiu, mitjançant sega o desbrossada mecànica, manual o pastura. Per a evitar danys a la fauna, en el cas que calgui reduir la vegetació en els marges, caldrà distribuir l'actuació en diferents anualitats i fases, per permetre la regeneració natural de la vegetació a partir dels sectors propers. En qualsevol cas, es prohibeix cremar i/o aplicar productes herbicides als marges.

Article 22. Protecció del paisatge

1. En l'àmbit del Parc Natural són d'aplicació les normes pròpies de paisatge previstes al planejament territorial i a les Directrius del Paisatge.

2. En tot allò que no sigui regulat, de manera més específica s'estableixen les condicions següents:

- a) Qualsevol actuació d'edificació o d'implantació d'activitat o d'usos s'ha de realitzar de manera que es minimitzi el seu impacte negatiu sobre el paisatge i, en general, s'ha d'evitar la localització de qualsevol edifici o instal·lació en els punts d'elevada visibilitat.
- b) Als efectes de l'aplicació de la legislació d'espais naturals vigent, la totalitat de l'àmbit del Parc Natural té la consideració de paisatge obert. Com a conseqüència, no es permet la instal·lació de cartells de símbols, cartells de propaganda de cap mena i d'altres elements similars que limitin el camp visual, trenquin l'harmonia del paisatge, desfigurin les perspectives o alterin visualment l'entorn.

Article 23. Regulació de les tanques i murs de contenció

1. La construcció de tanques ha de limitar-se a aquells casos en què siguin imprescindibles en funció de l'ús i les circumstàncies del lloc. Es recomana, quan sigui funcionalment possible, la utilització d'altres sistemes per l'assenyalament del límit de la propietat o de l'àmbit de l'activitat.

2. Quan siguin imprescindibles, s'admet la construcció de tanques de tipus vegetal amb espècies autòctones pròpies del Parc i les parets de pedra seca, així com aquelles altres modalitats (com ara les utilitzades tradicionalment per a la ramaderia) que són formades amb elements verticals i longitudinals flexibles o rígids estesos entre aquells.

3. Pel que fa als materials dels tancats i el seu disseny, s'ha de cercar la màxima integració paisatgística amb l'entorn. En aquest sentit, les tanques tindran uns colors discrets per tal que s'integrin bé en el fons cromàtic del lloc i un tractament regular i homogeni en tota la seva longitud. No es podran utilitzar materials de recuperació no concebuts com a tancaments i en cap cas s'utilitzaran acabats punxants o tallants, ja sigui d'origen vegetal, metàl·lic o de cap altre material.

4. Les tanques d'obra existents i les que preveu el paràgraf següent es tractaran amb superposicions de vegetal viu per tal de millorar la seva integració en el paisatge.

5. Amb caràcter excepcional i localitzat, s'admet la construcció de tanques amb condicions diferents a les indicades anteriorment quan sigui necessari per motius de protecció o seguretat de determinats elements funcionals, edificacions, activitats o instal·lacions que així ho requereixin. En qualsevol cas, s'ha de minimitzar el seu impacte sobre l'ambient circumdant i han de ser compatibles amb la circulació de la fauna.

6. Pel que fa als murs de contenció l'alçada màxima no podrà ser superior a 2,5 metres. Pel que fa als materials i el disseny, s'ha de cercar la màxima integració paisatgística amb l'entorn. En aquest sentit, els murs de contenció tindran uns colors discrets per tal que s'integrin bé en el fons cromàtic del lloc i un tractament regular i homogeni en tota la seva longitud. Preferentment, es tractaran amb superposicions de vegetal viu.

7. L'òrgan gestor concretarà les determinacions tècniques sobre les tanques i els murs, d'acord amb les normes pròpies de paisatge.

Article 24. Protecció dels sòls i el relleu

1. Els moviments de terra estan sotmesos a l'obtenció de llicència municipal en tots els casos, d'acord amb la legislació urbanística vigent.

2. En general, no s'autoritzaran les activitats que comportin erosió o alteració irreversible de la textura natural del sòl, per bé que de les possibles alternatives sempre s'elegirà la que tingui menys impacte en el medi.

3. En cas de rompuda de sòls de naturalesa no agrícola (forestal, pastures, matoll o mata baixa) cal obtenir, prèviament, el corresponent permís de rompuda per part de l'administració competent.

4. Els moviments de terra que impliquin explanacions mitjançant desmantellament de marges, no podran superar un pendent final resultant del 15%.

5. Com a criteri general i sens perjudici de l'informe de l'òrgan gestor, s'estableixen les següents determinacions:

a) Els moviments de terra per fer terrasses no podran

originar ribes, desmunts o terraplens superiors a 3 metres d'alçada i pendents superiors a 3H:2V, i preferentment 2H:1V. Per solucions més verticals prioritàriament s'hauran de portar a terme murs de pedra seca, escullera o altres tècniques paisatgísticament integrades. Tret dels moviments de terra amb finalitat agrícola, caldrà revegetat afavorint la colonització de les espècies autòctones, la superfície que separa les terrasses resultants, tret que s'estabilitzin amb pedra seca o escullera.

b) En el cas de moviments de terra derivats de la construcció d'infraestructures o instal·lacions en sòl no urbanitzable, s'admetrà per desmunts o terraplens acabats en terres un pendent màxim de 3H:2V, preferiblement 2H:1V. Si no són possibles aquestes geometries, s'entendrà que els materials de base són roca, i per tant es proposaran geometries a partir 1H:3V. En cap cas s'admetran geometries entre 3H:2V i 1H:3V. En les superfícies amb pendents inferiors o iguals a 3H:2V, s'aportarà una capa mínima de 30 centímetres de terra vegetal en tota la seva superfície, per a permetre la seva revegetació.

6. Qualsevol activitat que comporti moviments de terra en superfície comportarà necessàriament, previ a les excavacions o reblerts la retirada de la terra vegetal, amb una fondària mínima de 30 cm. Aquesta, en la totalitat necessària per a la restauració de les superfícies generades, es reservarà durant les obres en condicions adequades. Els possibles excedents de terres vegetals es gestionaran preferentment per a la restauració d'espais degradats pròxims.

7. Serà obligació del propietari realitzar un acurat ús i maneig dels sòls agrícoles per tal d'evitar la seva degradació.

Article 25. Condicions generals per a la nova construcció, ampliació, manteniment i millora de les infraestructures requerides per la planificació territorial o sectorial

1. Per a la nova construcció de les infraestructures, així com l'ampliació de les existents, que siguin requerides per la planificació territorial o sectorial, a banda d'adequar-se al que preveu la normativa vigent en matèria d'avaluació ambiental, s'estableixen les següents condicions generals:

- a) S'ha de justificar la necessitat de la seva implantació i la inexistència d'alternatives raonables de localització fora de l'àmbit del Parc Natural. També caldrà estudiar alternatives de pas, com el soterrament, segons la sensibilitat ambiental dels àmbits del Pla.
- b) Si tècnicament no és possible la seva implantació fora de l'àmbit del Parc Natural caldrà redactar un pla especial urbanístic que estableixi l'ordenació i les condicions d'implantació. Aquest pla haurà de justificar que no s'afecta de forma substancial els valors naturals i que l'impacte sobre la biodiversitat, l'avifauna i el paisatge és el menor possible, tant pel que fa al propi traçat com en la seva execució material.
- c) El traçat no pot afectar les reserves naturals parcials, ni de forma directa sobre el seu àmbit ni de forma indirecta amb efectes sobre els valors naturals que són objecte de protecció.

2. També s'admet el manteniment i millora de les infraestructures i els serveis existents, per bé que, a banda d'adequar-se al que preveu la normativa vigent en matèria d'avaluació ambiental, s'hauran de preveure mesures correctores per assegurar la permeabilitat ecològica i social. En aquest sentit, s'hauran de contemplar solucions permeables específiques, especialment quan les infraestructures travessin algun element de la xarxa hidrogràfica, de la xarxa de camins o els àmbits identificats com a Espais d'interès connector, Àrees d'especial

significació i les Illes de tranquil·litat.

3. A banda d'aquests criteris generals, el Pla estableix en el Capítol IV criteris i condicions específiques segons la tipologia de les infraestructures i els serveis.

Article 26. Condicions específiques per a la nova construcció d'infraestructures de la xarxa viària i ferroviària

1. Sempre que sigui necessari realitzar terraplens, desmunts, escombreres o superfícies ocupades per la maquinària, caldrà assegurar la seva revegetació amb les mateixes espècies de la zona, amb una densitat adequada, determinada per les administracions competents.

2. Les obres de drenatge que es realitzin a les infraestructures esmentades hauran d'estar adaptades a la protecció de la fauna:

Sempre que sigui possible, la inclinació de les parets de les obres de drenatge no superarà els 15º de pendent i tindrà una textura superficial de les parets rugosa, formada per escullera o per terra.

3. Caldrà construir una vorera en els drenatges amb circulació d'aigües permanents, per facilitar el pas de petits mamífers, carnívors, rèptils i amfibis.

4. Quan sigui necessària la construcció de pous de caiguda verticals, caldrà tancar l'entrada amb reixes horitzontals de llum inferior a 10 mil·límetres.

Article 27. Altres condicions relatives a la protecció del medi físic

1. En l'àmbit del Parc Natural seran d'aplicació les

determinacions establertes en la legislació sectorial vigent relatives a la contaminació lumínica, acústica, atmosfèrica, odorífera així com de contaminants del sòl.

2. En relació a la contaminació del sòl, en cap cas s'admetrà la utilització de productes químics hormonals.

CAPÍTOL IV. Determinacions aplicables en l'àmbit del Parc Natural de la Serra de Collserola

Article 28. Vinculació normativa de les determinacions

1. En l'àmbit del Parc Natural, d'acord amb els criteris d'interpretació del Pla, són d'aplicació les normes del Pla especial, les normes urbanístiques del planejament general, les Normes d'Ordenació Territorial del Pla territorial metropolità relatives al sistema d'espais oberts, les normes del Pla d'espais d'interès natural i, en general, les determinacions del planejament territorial i urbanístic vigent i aquelles altres disposicions que per raó de la matèria siguin d'aplicació.

2. Les normes són aquelles disposicions de formulació precisa i d'obligat compliment pel planejament urbanístic, pels projectes d'infraestructures i per les altres actuacions, usos i activitats en el territori que són objecte de regulació.

3. Les determinacions incloses en aquest Capítol són d'aplicació en els sòls qualificats de sistema de parc forestal (claus 27, 28 i 29co) i del sistema hidrogràfic (clau SH) del Pla general metropolità. Per a la resta de sòls és d'aplicació la normativa específica de cada qualificació urbanística establerta pel planejament urbanístic, sens perjudici de l'aplicació de les condicions generals de protecció ambiental establertes en el Capítol III per a tot l'àmbit del Parc Natural.

Secció 1. Estructura de la propietat Article 29. Finca mínima

La unitat mínima de conreu dins del Parc Natural es fixa en 1 hectàrea per a regadiu i 3 hectàrees per a secà, mentre que la unitat mínima forestal és de 25 hectàrees. Les divisions o segregacions per sota de la unitat mínima de conreu resten prohibides, fins i tot si es pretengués destinar la finca a horts individuals o comunitaris.

Article 30. Parcel·lacions, agregacions i segregacions.

1. Queden prohibides les parcel·lacions, divisions o segregacions de terrenys en tots els casos previstos en la legislació vigent.

En qualsevol cas, són indivisibles les finques la dimensió de les quals sigui inferior al doble de les mínimes de conreu o de producció forestal, llevat de l'aplicabilitat de les excepcions següents, si s'escau:

- a) Les parcel·les la dimensió de les quals sigui igual o menor a la determinada com a mínima, excepte si els lots resultants són adquirits per les persones propietàries de terrenys contigus, amb la finalitat d'agrupar-los i formar una nova finca.
- b) Les parcel·les la dimensió de les quals sigui menor que el doble de la superfície determinada com a mínima, llevat que l'excés sobre el mínim esmentat es pugui segregar amb la finalitat especificada per la lletra a.

També resta prohibida quan la finca no tingui accés directe a les carreteres o a la xarxa de camins del Parc Natural.

2. Es considera parcel·lació il·legal, a més del previst en el paràgraf anterior, tota aquella que tingui per finalitat facilitar la construcció d'edificacions o el desenvolupament d'usos i activitats que no estiguin permesos en l'àmbit del Parc Natural.

Secció 2. Zonificació del Parc Natural

Article 31. Àmbits d'ordenació específica del Parc Natural

1. El Pla delimita dins del Parc Natural àmbits que requereixen una ordenació específica més restrictiva o bé amb particularitats per la seva especial sensibilitat o singularitat, d'acord amb les següents categories:

- a) Reserves naturals parcials.
- b) Espais d'interès connector.
- c) Àrees d'especial significació.
- d) Illes de tranquil·litat.

2. Tot i la naturalesa complementària dels objectius, les normes de les reserves naturals parcials són d'aplicació preferent en els àmbits d'ordenació específica.

Article 32. Reserves naturals parcials

1. Definició i delimitació

Aquest àmbit comprèn les àrees declarades i delimitades com a reserva natural parcial al Decret 146/2010.

2. Objectiu

L'objectiu de les reserves és la preservació estricta i la restauració si s'escau dels sistemes naturals, la diversitat biològica i el paisatge.

3. Identificació

- a) Reserva natural parcial de la Rierada - Can Balasc, als termes municipals de Molins de Rei, Sant Cugat del Vallès i Barcelona.
- b) Reserva natural parcial de la Font Gropa, al terme municipal de Sant Cugat del Vallès.

4. Normes específiques

a) Usos i activitats compatibles. En les reserves s'admeten exclusivament els següents usos i activitats:

- Treballs científics de recerca i de maneig, organitzats per l'òrgan gestor de l'espai protegit o bé amb l'autorització d'aquest.
- Usos agrícoles, ramaders i forestals vinculats a les activitats de manteniment dels hàbitats i de les espècies de flora i de fauna objecte de protecció.
- Activitats destinades a la divulgació dels seus valors, congruents amb els objectius de la reserva i que es desenvolupin a través dels camins, itineraris i àmbits autoritzats, organitzades per l'òrgan gestor del Parc Natural o bé amb l'autorització d'aquest.
- Accés públic a peu en els punts, itineraris, camins i àmbits expressament assenyalats.
- En general, les activitats relacionades amb la gestió de les reserves, d'acord amb els objectius de protecció, tot comprnent actuacions o activitats destinades a la conservació i restauració dels sistemes naturals i del patrimoni cultural, incloses en el seu cas les instal·lacions que calguin per a desenvolupar activitats de protecció, millora o restauració dels sistemes naturals o pel manteniment dels usos.

b) Usos i activitats incompatibles. A més a més dels usos i les activitats compatibles en tot l'àmbit del Pla especial, en les reserves tenen la consideració d'incompatibles els usos i activitats següents:

- Usos i activitats agrícoles, ramaders i forestals no compresos en l'apartat anterior.
- Activitats cinegètiques, sense perjudici de les activitats necessàries de control de població de determinades espècies.
- Recol·lecció d'elements de la gea, de la flora i de la fauna.
- Qualsevol nova construcció, instal·lació o infraestructura permanent, llevat de les de les esmentades a l'apartat anterior.

- Moviments de terra, i en general alteracions de l'orografia natural dels terrenys, llevat que tinguin per objecte treballs de restauració o millora ambiental compresos a l'apartat anterior.
- Qualsevol activitat de lleure no admesa expressament en l'apartat anterior.
- El trànsit motoritzat i qualsevol vehicle de mobilitat, motoritzat o no, excloent d'aquesta limitació les activitats de recerca científica amb l'autorització prèvia de l'òrgan gestor i les activitats vinculades amb la gestió pública del Parc Natural.
- I, en general, les activitats que, directament o indirectament, puguin perjudicar els valors o els béns protegits en la reserva.
- Queden exceptuats d'aquesta incompatibilitat els usos i activitats degudament autoritzats previstos en el Catàleg de masies, cases rurals i altres construccions en sòl no urbanitzable.

Article 33. Espais d'interès connector

1. Definició i delimitació

El Pla identifica uns espais per a la millora de la connectivitat interna i externa del Parc per tal de garantir la conservació de la biodiversitat i dels processos ecològics que tenen lloc.

La delimitació gràfica d'aquests espais és l'establerta al plànol d'ordenació 3, considerant que els plans o projectes que els afectin poden de manera justificada ajustar la delimitació si és necessari per a garantir els objectius específics de la protecció d'aquests espais. Així mateix, mitjançant pla especial urbanístic de manera justificada també es podrà incorporar nous espais dins de les categories establertes.

2. Objectiu

L'objectiu d'aquests espais és garantir de manera general la permeabilitat territorial, des dels punts de vista de la connectivitat ecològica, tant a l'interior del Parc Natural com entre el Parc i la resta del territori, en particular amb la resta d'espais oberts de la regió metropolitana.

3. Identificació

El Pla identifica dues categories d'Espais d'interès connector en base a la seva funcionalitat:

Espais connectors funcionals: espais amb ecosistemes ben desenvolupats que afavoreixen el moviment dels organismes.

Xarxa hídrica d'interès connector: associada als cursos fluvials que són capaços de travessar amb bona permeabilitat les principals barreres d'infraestructures de la perifèria de la Serra.

4. Criteris d'intervenció

- a) En aquests àmbits s'ha d'assegurar el manteniment de la qualitat del medi natural i els espais poc transformats que, a més del moviment i dispersió dels organismes, permet el manteniment dels processos ecològics i dels fluxos que els caracteritzen. També s'ha d'evitar la formació de barreres artificials i la fragmentació del territori i conservar, o bé recuperar, la continuïtat de la matriu biofísica, tenint en especial consideració els cursos fluvials.
- b) Els projectes que puguin afectar Espais d'interès connector han d'avaluar específicament les repercussions sobre la funció connectora d'aquests àmbits i, si és el cas, establir mesures per prevenir-les, reduir-les, corregir-les i, en darrer terme, compensar-les.
- c) Quan es tracti de plans o projectes que directament o indirecta puguin afectar els trams fluvials d'interès connector, la intervenció s'adreçarà a garantir la permeabilitat de l'eix fluvial, i també a protegir la integritat i qualitat dels sistemes fluvials i de ribera, i, si és el cas, restaurar-los.
- d) En els àmbits periurbans es tindrà especial cura a evitar les continuïtats urbanes i les transformacions d'usos susceptibles d'interrompre o dificultar la connectivitat, i també a promoure actuacions d'afavoriment de la permeabilitat ecològica en aquells indrets on sigui possible.

Article 34. Àrees d'especial significació

1. Definició i delimitació

El Pla identifica unes Àrees d'especial significació per raó de valors geològics i ambientals que cal ordenar de forma específica.

La delimitació gràfica d'aquests espais és l'establerta al plànol d'ordenació 3, considerant que els plans o projectes que els afectin ajustaran la delimitació per a garantir els objectius específics de la protecció d'aquests espais. Així mateix, mitjançant pla especial urbanístic de manera justificada també es podrà incorporar noves Àrees d'especial significació dins de les categories establertes.

2. Objectiu

L'objectiu d'aquestes àrees és prioritzar la conservació dels valors ambientals, limitant i regulant l'accés públic i fent-ho compatible amb la seva posada en valor com a espai d'interpretació i coneixement.

3. Identificació

El pla identifica dues categories d'Àrees d'especial significació:

- a) Àrees amb activitats extractives: són aquelles àrees en què s'han realitzat un conjunt d'operacions que tenen per finalitat l'obtenció dels recursos naturals del subsòl.
- b) Pantans: punts d'aigua permanents, amb una certa entitat, que permeten fomentar la biodiversitat i la presència de determinades espècies per la incidència que tenen per la fauna com abeuradors i/o espais de refugi i alimentació (segons quines siguin les seves característiques).

4. Criteris d'intervenció

- a) En base a l'anàlisi de l'interès potencial que presenta cada pedrera pel que fa al medi físic, natural i humà el Pla incorpora en l'Annex 4 les estratègies de restauració,

amb la recomanació d'adaptar els programes de restauració si escau. En cap cas s'admetrà la restauració dels sistemes naturals amb el rebliment de qualsevol tipus de residu, ni tampoc s'admetran subproductes que incorporin entre els seus components, elements provinents de restes de matèria orgànica i/o de productes derivats del petroli.

- b) En base a les seves característiques i vocació el Pla proposa per als pantans estratègies diferenciades centrades en el seu reconeixement pel paper com a punts d'aigua naturalitzats al Parc que, amb la creació d'hàbitats específics, permeten fomentar la biodiversitat i la presència de determinades espècies.

Article 35. Illes de tranquil·litat

1. Definició i delimitació

El Pla identifica uns àmbits amb un nivell de pertorbació baix per tal d'afavorir les condicions i dinàmiques eco sistèmiques favorables per la flora i la fauna.

La delimitació gràfica d'aquests espais és l'establerta al plànol d'ordenació 3, considerant que els plans o projectes que els afectin poden de manera justificada ajustar la delimitació si és necessari per a garantir els objectius específics de la protecció d'aquests espais. Així mateix, mitjançant pla especial urbanístic de manera justificada també es podran incorporar nous àmbits amb la categoria d'Illes de tranquil·litat.

2. Objectius

L'objectiu d'aquests espais és l'establiment d'un règim que permeti que els espais rebin les mínimes pertorbacions i puguin esdevenir àmbits el més naturalitzats possible.

3. Identificació

El Pla identifica cinc Illes de tranquil·litat:

- a) Illa de tranquil·litat de la Salut.

- b) Illa de tranquil·litat de Can Balasc.
- c) Illa de tranquil·litat de Sant Medir.
- d) Illa de tranquil·litat de Can Catà.
- e) Illa de tranquil·litat del Turó d'en Xai

4. Criteris d'intervenció.

En aquests espais el Pla preveu una mobilitat de baixa intensitat i més restringida, la restricció de l'ús públic i unes condicions específiques pel que fa a les possibles pertorbacions o el tractament diferenciat de determinades vies que els creuen.

Secció 3. Usos i activitats agrícoles, ramaderes, forestals i de valorització dels recursos naturals

Article 36. Usos i activitats admesos

1. A efectes del Pla, s'admeten els usos i activitats d'acord amb la regulació establerta en aquestes Normes i amb la resta de determinacions del Pla especial. En tot cas, s'han d'ajustar a la legislació sectorial aplicable i, si és el cas, a les determinacions més restrictives establertes pel planejament territorial i urbanístic vigent o a aquelles que es puguin determinar en el marc del procediment aplicable d'autorització d'edificacions, instal·lacions, usos o actuacions en el sòl no urbanitzable, d'acord amb la normativa urbanística vigent a Catalunya.

2. Aquests usos i activitats s'admeten sense perjudici de l'aplicació del procediment d'avaluació d'impacte ambiental en aquells casos previstos per la legislació vigent, i de les determinacions més restrictives determinades per la legislació en els seus dominis públics respectius i altra legislació sectorial aplicable.

Article 37. Aprofitaments d'aigua

1. Es prohibeix l'explotació d'aigües dolces dins el Parc Natural o de les que tenen incidència en aquest.

2. Els nous aprofitaments d'aigua superficial o subterrània no poden afectar negativament la conservació de l'espai i, a aquest efecte, la seva autorització requereix l'informe favorable de l'òrgan gestor.

3. Les extraccions preexistents es regulen d'acord amb la legislació aplicable tot garantint les condicions següents:

- a) Que no s'excedeixi la capacitat de càrrega de l'aquífer de la zona.
- b) La permanència dels cabals superficials aigües avall de l'extracció.
- c) La permanència dels cabals de les fonts i surgències properes.

Article 38. Usos i activitats agrícoles

1. Els usos i les activitats agrícoles s'han de portar a terme de manera que siguin compatibles amb la conservació de l'espai.
2. El Pla estableix unes Àrees prioritàries per a l'agricultura en els plànols d'ordenació 6 i 9 i estableix uns objectius en relació amb les activitats agrícoles i unes propostes a desenvolupar per l'òrgan gestor. Aquest desenvolupament admetrà, de forma justificada, ajustos en la delimitació gràfica de les àrees.
3. En les Àrees prioritàries per a l'agricultura es podrà desenvolupar l'agricultura sense autorització prèvia de l'òrgan gestor sempre que no es requereixin moviments de terra, rompudes o la implantació de construccions i instal·lacions associades.
4. Els moviments de terra associats a les activitats agrícoles s'admeten de forma excepcional i només per a millorar les

característiques i la qualitat del terreny. En cap cas, poden comportar una modificació substancial del pendent natural del terreny que pugui tenir afectacions en els règims d'escorrentia aigües avall, modificacions rellevants del paisatge o afectació de les característiques i qualitat del terreny ni als valors naturals objecte de protecció. Les terres d'aportació només poden ser terra vegetal i ús adient.

5. La utilització del foc per a la gestió del espais agrícoles i forestals requereix l'autorització prèvia de l'òrgan gestor, sens perjudici de l'aplicació de la normativa concordant de prevenció d'incendis.
6. L'obertura de pistes i camins per activitats agrícoles es regula d'acord amb l'article 61.
7. Amb caràcter general no s'admeten les noves construccions i instal·lacions vinculades a l'ús agrícola, que han d'integrar-se en les construccions existents.

De forma excepcional, en les finques superiors a la unitat mínima de conreu i amb una superfície corresponent a Àrees prioritàries per a l'agricultura superior a una hectàrea, es permetran noves construccions vinculades a les activitats agràries. Aquestes construccions constaran de planta baixa i un sostre màxim de 30 m², i se situaran fora dels Espais d'interès connector.

En les Àrees prioritàries per a l'agricultura s'admeten instal·lacions auxiliars desmuntables d'una activitat agrària sempre que sigui de conreu de planta viva per la pròpia explotació i amb l'objectiu d'allargar el cicle del cultiu, amb les següents condicions:

- a. Se situaran obligatòriament en finques superiors a la unitat mínima de conreu i fora dels Espais d'interès connector.
- b. Comptaran amb una superfície de façana translúcida o transparent suficient per poder visualitzar el seu interior.

- c. No es podran ubicar en les reserves naturals parcials.
- d. L'ocupació màxima no superarà el 5% de la unitat mínima de conreu i en cap cas serà superior als 500 m². L'alçada màxima total serà de 4 metres.
- e. Se situaran en el lloc més integrat a nivell paisatgístic. En aquest sentit:
- f. Quan a la finca hi hagi hàbitats d'interès comunitari prioritari, s'hauran d'establir les mesures que garanteixin la seva conservació, d'acord amb el que estableix la Directiva d'Hàbitats.

- g. En el cas que l'actuació es dugui a terme dins d'un espai d'interès connector, d'illa de tranquil·litat, i/o en proximitat a la xarxa hídrica, s'hauran de preveure mesures per evitar la fragmentació del territori i minimitzar les pertorbacions.

8. El Pla admet destinar el sòl al conreu hortícola en les següents tipologies i condicions:

- a. Horts comunitaris d'iniciativa pública: són els espais que compleixen una funció d'interès social i en cap cas es consideren una activitat agrària professional. Han d'ubicar-se preferentment a l'Espai funcional o en sòl urbà amb qualificació urbanística d'equipament. En l'àmbit del Parc Natural s'admeten en la vora externa (màxim 400 metres amb el límit exterior de l'espai protegit). La implantació dels horts comunitaris s'ha de fer mitjançant pla especial urbanístic o projecte d'actuació específica segons la classificació del sòl, que entre d'altres qüestions regularà les construccions i instal·lacions auxiliars en concordança amb els criteris de l'apartat anterior. Així mateix, els municipis hauran d'establir unes bases reguladores amb les condicions d'ús i gestió.
- b. Horts individuals: són els espais destinats a l'autoconsum ubicats prop de les edificacions incloses al Catàleg de masies, cases rurals i altres construccions en sòl no urbanitzable, en terrenys aptes per al conreu, sense

necessitat d'efectuar moviments de terra i integrats en el paisatge.

- c. Horts marginals: són els espais destinats al conreu hortícola que no s'adeqüen a les tipologies anteriors. Atenent al seu impacte ambiental i paisatgístic es consideren usos no compatibles amb el planejament i hauran d'extingir-se i recuperar el sòl amb projectes específics de restauració que tinguin com a objectiu restablir la realitat física alterada, recuperant les condicions de topografia i vegetació i la connectivitat interrompuda per aquest ús.

Article 39. Usos i activitats ramaderes

1. Els usos i les activitats ramaderes s'han de portar a terme de forma que siguin compatibles amb la conservació dels sistemes naturals inclosos en l'àmbit de l'espai protegit. El Pla destaca la importància de la pastura com a eina de prevenció d'incendis forestals i de gestió d'hàbitats.

2. Només s'admeten les activitats ramaderes extensives o semi extensives controlades i es prohibeixen les activitats ramaderes intensives pel seu impacte negatiu en els valors ambientals del Parc. Les activitats ramaderes admeses hauran d'estar inscrites al Registre d'explotacions ramaderes d'acord amb la normativa vigent i amb l'informe previ favorable de l'òrgan gestor.

3. El Pla estableix unes Àrees prioritàries de pastura en el plànol 6 i estableix les directrius de foment d'activitats ramaderes integrades o sostenibles, a desenvolupar per l'òrgan gestor. Aquest desenvolupament admetrà, de forma justificada, ajustos en la delimitació gràfica de les àrees.

Caldrà comptar sempre amb l'autorització prèvia de l'òrgan gestor que vetllarà per la idoneïtat dels tipus de ramat i característiques de l'activitat.

4. Només s'admet la realització de cremes controlades per a la pastura i quan aquesta pràctica sigui imprescindible per al manteniment d'espècies i comunitats que justifiquen l'interès de l'àrea.

5. L'òrgan gestor de l'espai pot instar a l'administració competent que adopti les mesures oportunes per tal de limitar la pastura en indrets especialment vulnerables per assolir els objectius d'aquest Pla o altres motius justificats.

6. L'òrgan gestor ha de vetllar per garantir la producció dels productes relacionats amb les explotacions apícoles de forma tradicional, vinculada amb el territori i sota uns estàndards de qualitat ambiental d'un valor afegit, mantenint unes condicions zoosanitàries adequades i minimitzant l'impacte sobre la fauna i la flora del Parc. Per a garantir la biodiversitat s'estableix una distància mínima entre apiaris de 500 metres i la quantitat màxima de 25 ruscs en cada apiari.

7. Amb l'excepció de les instal·lacions pròpies de l'activitat apícola, amb caràcter general no s'admeten les noves construccions i instal·lacions vinculades a l'ús ramader, que han d'integrar-se en les construccions existents.

Tanmateix, sempre que no sigui possible ubicar-les en les construccions existents, s'admeten les noves construccions i instal·lacions promogudes per l'òrgan gestor vinculades a l'ús ramader i a la prevenció d'incendis i la gestió d'hàbitats, prèvia aprovació d'un pla especial urbanístic o projecte d'actuació específica. En qualsevol cas, s'han de situar fora de les reserves naturals parcials i en llocs assolellats, ventilats, i fora de la trajectòria dels vents dominants en el sentit dels nuclis habitat.

De forma excepcional, es permetran noves construccions vinculades a les activitats ramaderes, amb les següents condicions:

- a) S'admetran exclusivament a les finques amb una superfície igual o superior a 20 hectàrees on hi hagi una edificació existent inclosa al Catàleg de masies, cases rurals i altres construccions en sòl no urbanitzable.
- b) Les noves edificacions s'hauran de situar en terrenys aptes per a l'edificació, fora de les reserves naturals parcials i els Espais d'interès connector, i a una distància màxima de 50 metres respecte l'edificació existent inclosa al Catàleg de masies, cases rurals i altres construccions en sòl no urbanitzable.
- c) L'ocupació màxima no serà superior als 500 m². L'alçada màxima total serà de 6 metres.
- d) Se situaran en el lloc més integrat a nivell paisatgístic. En aquest sentit:
 - Quan a la finca hi hagi hàbitats d'interès comunitari prioritari, s'hauran d'establir les mesures que garanteixin la seva conservació, d'acord amb el que estableix la Directiva d'Hàbitats.
 - En el cas que l'actuació es dugui a terme dins d'una illa de tranquil·litat, i/o en proximitat a la xarxa hídrica, s'hauran de preveure mesures per evitar la fragmentació del territori i minimitzar les pertorbacions.

Article 40. Usos d'hípica

1. Amb l'objectiu de minimitzar els impactes que es deriven del seu desenvolupament i impulsar una gestió sostenible de l'espai i de valorització dels serveis ecosistèmics, el Pla admet l'ús d'hípica sempre que es compleixin els següents criteris ambientals, condicions d'ordenació i requisits pel desenvolupament de l'activitat.

- a) Criteris ambientals:
 - S'admetran exclusivament a les finques amb una

superfície igual o superior a 20 hectàrees on hi hagi una edificació existent inclosa al Catàleg de masies, cases rurals i altres construccions en sòl no urbanitzable, sempre que aquesta edificació estigui fora de les Illes de tranquil·litat, la xarxa hídrica o de les reserves naturals parcials, inclosa la zona d'influència per aquests dos últims casos, que s'estableix en 100 metres.

- L'accés a l'edificació ha de situar-se com a màxim a 300 metres de la xarxa rodada bàsica i el camí ha de tenir com a mínim tres metres d'amplada.

b) Condicions d'ordenació:

La superfície construïda haurà de ser la mínima pel bon funcionament de l'activitat, no superant en cap cas els 1.000 m², incloent els magatzems i aquelles edificacions complementàries, associades a l'activitat principal.

Amb caràcter general no s'admeten les noves construccions i instal·lacions vinculades directament a l'activitat d'hípica, que han d'integrar-se en les construccions existents. De forma excepcional, es permetran noves construccions vinculades a les activitats d'hípica, amb les següents condicions:

- S'admetran exclusivament a les finques amb una superfície igual o superior a 20 hectàrees on hi hagi una edificació existent inclosa al Catàleg de masies, cases rurals i altres construccions en sòl no urbanitzable.
- Les noves edificacions s'hauran de situar en terrenys aptes per a l'edificació, amb un pendent menor o igual al 5 %, fora de les reserves naturals parcials i els Espais d'interès connector, i a una distància màxima de 50 metres respecte l'edificació existent inclosa al Catàleg de masies, cases rurals i altres construccions en sòl no urbanitzable.
- L'ocupació màxima de l'ampliació no serà superior als 500 m². L'alçada màxima total serà de 6 metres.
- Se situaran en el lloc més integrat a nivell paisatgístic.

En aquest sentit:

- Quan a la finca hi hagi hàbitats d'interès comunitari prioritari, s'hauran d'establir les mesures que garanteixin la seva conservació, d'acord amb el que estableix la Directiva d'Hàbitats.
- En el cas que l'actuació es dugui a terme dins d'una illa de tranquil·litat, i/o en proximitat a la xarxa hídrica, s'hauran de preveure mesures per evitar la fragmentació del territori i minimitzar les pertorbacions.

c) Requisits pel desenvolupament de l'activitat:

- Caldrà disposar d'un Pla de gestió de les dejeccions ramaderes i la inscripció de l'activitat al Registre de Nucli Zoològic de Catalunya, a més de garantir l'adequació de les edificacions i instal·lacions als requisits de salubritat, protecció i benestar animal establerts per la normativa vigent.
- Les activitats d'hípica es desenvoluparan de forma prioritària en les pròpies instal·lacions equines.
- L'oferiment de passejades requerirà la definició de les rutes òptimes amb informe favorable l'òrgan gestor. En la definició d'aquestes rutes caldrà tenir en compte les característiques bàsiques dels camins (tipologia, amplada, pendent, etc.) i l'impacte de l'activitat (superposició amb altres fluxos, erosionabilitat dels camins, etc.). L'òrgan gestor podrà limitar la velocitat de circulació dels cavalls i establir unes rutes preferents. Aquesta condició també és d'aplicació per a les hípiques emplaçades fora del Parc Natural però que utilitzin la xarxa de camins del Parc.

2. El compliment dels criteris ambientals i les condicions d'ordenació es concretaran mitjançant la tramitació d'un pla especial urbanístic. En el supòsit de l'existència d'un instrument de planejament urbanístic definitivament aprovat en l'entrada

en vigor d'aquest Pla que admeti l'ús d'hípica, l'aprovació d'un projecte per obres de conservació i/o millora i/o rehabilitació requerirà acreditar com a mínim el compliment dels requisits pel desenvolupament de l'activitat.

Article 41. Usos i activitats forestals

1. Els usos i les activitats forestals s'han de desenvolupar amb criteris de gestió sostenible dels terrenys forestals. Sens perjudici de la normativa prevalent per als boscos amb figures de protecció específica, l'aprofitament dels recursos forestals ha de ser compatible, amb la conservació de l'espai, d'acord amb els Instruments d'Ordenació Forestal aprovats previ informe de l'òrgan gestor del Parc Natural.

2. Els aprofitaments forestals i les activitats silvícoles que es desenvolupin en les àrees amb bosc de ribera han de garantir la persistència i la conservació de les comunitats forestals i hàbitats autòctons. En cap cas poden suposar la substitució, eliminació o degradació de les comunitats autòctones de ribera. Aquestes activitats requereixen l'autorització de l'administració ambiental competent i, prèviament, l'informe de l'òrgan gestor, el qual pot proposar condicions específiques per a la seva realització.

3. No s'admeten les plantacions d'espècies arbòries i arbustives de creixement ràpid que es desenvolupen en terrenys forestals temporals d'acord amb la legislació forestal.

4. En les activitats de desembosc s'han d'utilitzar tècniques que assegurin la protecció del sòl i malmetin el mínim possible la vegetació del sotabosc. No s'admet l'obertura de noves pistes de desembosc ni temporals ni permanents dins l'àmbit de l'espai que no hagin estat contemplades en l'Instrument d'Ordenació Forestal.

Article 42. Activitats extractives

1. El Pla admet el desenvolupament de les activitats extractives preexistents i autoritzades, en els termes autoritzats en el seu programa de restauració fins a la finalització d'aquest.

2. Les pedreres formen part de les Àrees d'especial significació, per la qual cosa, a banda de la legislació específica, es regularan d'acord amb el contingut de l'article 34.

Article 43. Usos i activitats cinegètiques

1. Per raó de la protecció de la fauna i de seguretat envers els usuaris del Parc Natural només s'admeten els usos i activitats cinegètiques vinculats al control de població mitjançant la declaració de la figura legal corresponent.

Tanmateix, s'admeten els usos i les activitats cinegètiques en les àrees de caça declarades com a tal en el moment de l'entrada en vigor del Pla, sens perjudici de la prohibició establerta en l'àmbit de les reserves naturals parcials, d'acord amb la seva regulació específica.

Per raó del context metropolità del Parc Natural es prohibeixen les activitats cinegètiques en dissabtes, diumenges i dies festius.

2. L'aprovació d'un pla tècnic de gestió cinegètica de les àrees incloses en el Parc Natural requereix l'informe preceptiu del seu òrgan gestor.

3. Es prohibeix la introducció d'espècies cinegètiques que no siguin pròpies de la fauna silvestre autòctona.

4. L'òrgan gestor del Parc Natural podrà realitzar o autoritzar el control de les poblacions d'espècies cinegètiques, com el senglar o aquelles altres, que puguin causar danys o posar en perill els

hàbitats d'interès de l'espai, o resultin incompatibles amb el manteniment de les activitats agrícoles o ramaderes de l'espai o el seu entorn. Aquest control pot incloure l'àmbit de les reserves naturals parcials.

Article 44. Usos i activitats de recol·lecció

Els usos i les activitats de recol·lecció d'elements de la gea, de la flora (o dels seus fruits, flors o arrels) i de la fauna silvestres, en els casos que sigui admissible segons la legislació vigent, no poden comportar la pèrdua de biodiversitat, la degradació dels valors naturals, en especial de la coberta vegetal i edàfica, ni posar en perill la supervivència de les poblacions recol·lectades. En tot cas, es poden incloure mesures addicionals de protecció per tal de donar compliment a aquesta directriu general.

Secció 4. Ús públic i activitats de lleure

Article 45. Definició i model d'ús públic

1. Als efectes d'aquestes Normes, s'entén per ús públic el desenvolupament d'aquelles activitats no vinculades a l'aprofitament dels recursos naturals que, independentment de qui els gestioni, donen servei als visitants del Parc i els apropen als seus valors naturals i culturals.
2. El model d'ús públic té com a objectiu principal la gestió sostenible de l'ús social del Parc dins del context metropolità, mantenint i millorant les condicions ambientals de l'espai protegit. Amb aquesta finalitat el Pla proposa una xarxa d'infraestructures per a l'ús públic que permeti concentrar les activitats relacionades amb l'ús social en determinades àrees i itineraris i redueixi la dispersió dels usuaris, per afavorir el manteniment d'illes de tranquil·litat dins del Parc Natural.

Els elements que constitueixen la xarxa d'infraestructures per a l'ús públic són:

- a) Àrees equipades (àrees de lleure i estada).
- b) Equipaments vinculats a l'ús públic.

c) Altres dotacions del Parc que complementen l'oferta de lleure, cultural i educativa: els restaurants, les hípiques i el turisme rural.

d) Xarxa dinàmica per a l'ús públic, que inclou els aparcaments per a vehicles.

El Pla regula aquests elements segons les seves funcionalitats i proposa una estratègia per a cadascun d'ells. Els plànols d'ordenació 7 i 9 identifiquen aquesta xarxa.

3. Els espais de regulació especial àmbits d'enllaç (ERE 2) formen part del model d'ús públic del Pla regulat en aquesta Secció.
4. L'ús públic s'ha de desenvolupar congruentment amb els objectius de protecció del Parc i amb el model d'ús públic, tenint en compte les restriccions que s'estableixen per als espais amb una ordenació específica enumerats en l'article 31, essent preferents les activitats d'educació ambiental i les de coneixement i estudi de l'entorn. En cap cas poden representar efectes negatius sobre els valors protegits. En tot cas, l'ús públic en l'àmbit del Parc s'ha de desenvolupar amb ple respecte als béns públics i privats, els drets i les propietats existents.
5. En general l'accés públic a l'espai protegit s'ha de desenvolupar a través de la Xarxa dinàmica de camins per a l'ús públic i d'acord amb la regulació establerta en la Secció 7 d'aquest Capítol. En el seu cas, s'han de respectar les indicacions que puguin establir els organismes competents mitjançant senyalització específica o altres mitjans adients, com també evitar l'afecció de les àrees més sensibles de protecció dels hàbitats naturals, la fauna i la flora.
6. Es prohibeix l'abocament i abandonament de deixalles o de qualsevol material de rebuig, sense perjudici de l'ús adequat dels elements expressament instal·lats per a la seva recollida.
7. En el context de l'ús públic regulat en aquest article, sols s'admet encendre foc en els indrets i supòsits autoritzats expressament per l'òrgan gestor d'acord amb la legislació aplicable.
8. L'òrgan gestor i les administracions competents poden establir determinacions complementàries d'ordenació o limitació de l'ús i l'accés públic, per tal de garantir la conservació de la gea, la fauna, la flora, la vegetació i el paisatge del Parc Natural.

Article 46. Activitats de lleure

1. Les activitats i els usos de lleure com ara l'esport a l'aire lliure, la hípica, el ciclisme i, en general, l'accés amb finalitat recreativa, només poden desenvolupar-se en la xarxa dinàmica per a l'ús públic i d'acord amb l'ordenació específica establerta pel Pla especial o per qualsevol dels instruments de desenvolupament previstos en l'article 5 d'aquestes Normes. En qualsevol cas, l'òrgan gestor podrà establir mesures addicionals de restricció, inclosa la prohibició, d'aquests usos i activitats quan ho requereixi la conservació i protecció de qualsevol dels elements d'interès protegits pel Pla i en general la preservació dels valors ecològics del Parc Natural.
2. Amb caràcter general, per a les activitats de lleure en l'àmbit del Parc Natural s'estableixen les següents restriccions:
 - a) No s'admet la circulació de qualsevol vehicle de mobilitat no motoritzat a excepció de la bicicleta. La circulació en bicicleta i animal de sella s'ha de desenvolupar per la xarxa de camins habilitada a l'efecte que aprovarà l'òrgan gestor.
 - b) No es poden desenvolupar proves o competicions esportives o recreatives terrestres amb vehicles, motoritzats o no.
 - c) No s'admet la circulació motoritzada en grup per la xarxa viària.
 - d) No s'admeten les activitats d'aventura o similars encara que no comportin afectació al medi natural o instal·lació permanent o temporal.
 - e) No s'admet l'aterratge i enlairament d'aparells de navegació aèria amb motor, tripulats o no, inclosos els ultralleugers, llevat dels supòsits vinculats a la gestió pública de l'espai protegit i dels casos d'emergència. La navegació aèria a menys de 300 metres sobre el terra està prohibida dins la zona de restricció de vol.
3. Les proves, competicions esportives i qualsevol altra activitat esportiva, cultural, educativa i/o de lleure organitzada i/o comercialitzada admesa que hagin de discorre totalment o parcialment per l'àmbit de l'espai protegit requereixen per al seu desenvolupament l'autorització de l'òrgan gestor del Parc Natural.

4. Es considera activitat organitzada la que comprèn amb caràcter general un mínim de 30 participants i està organitzada per entitat pública i/o privada amb o sense ànim de lucre. Només de forma molt excepcional es podrà autoritzar el desenvolupament d'aquestes activitats en horari nocturn.

Article 47. La xarxa d'infraestructures per a l'ús públic: àrees equipades, equipaments i altres dotacions

1. Les àrees equipades (àrees de lleure i àrees d'estada) són les àrees especialment equipades per a l'ús públic que tenen com objectiu ordenar els espais de lleure d'una manera coherent amb la seva funció i facilitar-ne la gestió.

El Pla proposa una classificació d'aquests espais en nodes, enclavaments, fites interiors i Àrees d'especial significació, segons la seva funcionalitat.

- a) Nodes: coincideixen amb àmbits situats a la vora del Parc que funcionen com parcs de proximitat o destinacions parcials i on es produeix una articulació entre diferents modes de mobilitat (transport públic, rodat, bicicleta, vianant, etc.). N'hi ha de dos tipus: d'accés o aïllats, segons enllacin o no amb la Xarxa dinàmica per a l'ús públic
- b) Enclavaments: coincideixen amb àrees equipades amb servei de restauració que actuen de nucli i que disposen d'un seguit de dotacions paisatgístiques associades (miradors, fonts, itineraris de curta durada, etc.), que graviten al voltant d'aquestes i les complementen.
- c) Fites interiors: coincideixen amb àmbits que compten amb elements paisatgístics o construccions que posen en valor el patrimoni i/o localitzacions singulars situades al llarg de determinats itineraris organitzats que travessen el Parc. Destaquen les fites relacionades amb el passat agrícola de la Serra, com les barraques de pedra seca, la gestió i explotació de l'aigua, com mines i aqüeductes, i el conjunt de construccions històriques, en especial les

ermites.

Les Àrees d'especial significació, per raó de la seva singularitat, es regulen de forma específica a l'article 34 d'aquestes Normes.

Per a cadascun d'aquests àmbits el Pla defineix les estratègies i les actuacions a dur a terme. Les estratègies proposades són les següents:

- a) Potenciació: es planteja per aquelles àrees equipades actualment en funcionament que es consideren aptes per a rebre més dotacions. Les actuacions a dur a terme en aquests casos es resumeixen en la millora de les dotacions i serveis existents i l'adopció de les mesures adequades pel funcionament òptim d'aquestes àrees. Les intervencions poden variar en intensitat, des de condicionaments puntuals (potenciació nivell 2) fins a intervencions integrals de l'àmbit (potenciació nivell 1).
- b) Manteniment: es planteja per aquelles àrees equipades actualment en funcionament on els serveis s'adeqüen a l'ús de l'espai per part dels visitants. Les mesures aniran encaminades a assegurar un funcionament òptim de les dotacions existents
- c) Contenció: es planteja per aquelles àrees equipades actualment en funcionament on es considera necessari un desenvolupament global per a regular els usos i les activitats que s'hi permeten i prendre les mesures correctores pel tal de minimitzar la pressió que actualment suporten aquests espais, en especial l'accés amb transport privat.
- d) Transformació: es planteja per aquelles àrees d'aparcament on convé reorientar els serveis que ofereixen per tal de fer-los compatibles amb els objectius generals del Pla i el model d'ús públic proposat. Les actuacions a dur a terme en aquests casos se centren en una intervenció global i un tractament paisatgístic integral per tal d'adaptar-les a la seva nova funcionalitat.
- e) Reconeixement i consolidació: es planteja per a aquells àmbits que malgrat no comptar amb una àrea equipada funcionen com espais propis de l'ús públic del Parc. Són

punts no formalitzats on es produeix una certa afluència de gent, ja sigui perquè són entrades al Parc o bé per l'acumulació d'activitats que hi tenen lloc. Es reconeixen, principalment, a les vores externes del Parc i tots ells reben la consideració de nodes.

- f) Estratègies específiques per les Àrees d'especial significació: es planteja per a aquelles Àrees d'especial significació vinculades a l'ús públic o que tenen cert potencial en aquest sentit. Es tracta d'àrees equipades, o que es podrien equipar en un futur, per tal d'aprofitar les sinèrgies entre els valors ambientals d'aquests espais i el recurs que ofereixen de cara a l'educació per a la sostenibilitat. Caldrà estudiar amb detall quines són les accions que es duen a terme per cadascuna d'elles i en especial si cal limitar-ne l'accés.

Les àrees equipades poden ser promogudes per l'òrgan gestor del Parc Natural o, en el seu cas, pels ens públics que en formen part amb autorització de l'òrgan gestor. La seva gestió admet tant la forma directa com la indirecta segons la legislació de règim local.

2. Els equipaments per a l'ús públic corresponen als equipaments vinculats al Parc que donen servei als visitants i usuaris. S'inclouen dins d'aquesta categoria els centres d'informació, d'educació ambiental, de recerca i de divulgació dels valors del Parc.

Els equipaments poden ser promoguts per l'òrgan gestor del Parc Natural, o, en el seu cas, pels ens públics que formen l'òrgan gestor, amb autorització d'aquest, a excepció dels centres d'educació ambiental o de recerca que admeten la titularitat privada per bé que el programa que desenvolupin haurà de ser coherent amb el model d'ús públic del Parc. La seva gestió admet tant la forma directa com la indirecta segons la legislació de règim local.

3. Pel que fa a les altres dotacions per a l'ús públic, els restaurants i el turisme rural es regulen d'acord amb els usos i condicions establerts al Catàleg de masies, cases rurals i altres construccions en sòl no urbanitzable mentre que les hípiques es regulen d'acord amb els usos i activitats ramaderes establerts en

l'article 39, i en tot cas es desenvoluparan en coherència amb el model d'ús públic.

4. Totes les actuacions i les estratègies previstes pel Pla respecte la xarxa d'infraestructures per a l'ús públic s'han representat als plànols d'ordenació 7,8 i 9. Tanmateix, la localització exacte dels equipaments també poden ser fixats per qualsevol dels instruments de desenvolupament del Pla que preveu l'article 5 d'aquestes Normes.

Article 48. La xarxa d'infraestructures per a l'ús públic: la xarxa dinàmica per a l'ús públic

1. El Pla identifica en els plànols d'ordenació 7 i 9 la xarxa dinàmica per a l'ús públic, regula les seves característiques i proposa diferents estratègies i actuacions. També són d'aplicació a la xarxa dinàmica les previsions dels articles 60 i 61 d'aquestes Normes.

2. Als efectes de regular l'ús públic, la xarxa dinàmica per a l'ús públic s'organitza en:

- a) Camins estructurants: corresponen als camins integrats per senders locals i de petit i gran recorregut, la microxarxa i altres itineraris de rang superior.
- b) Camins no estructurants: corresponen a la resta de camins i senders de menor intensitat d'ús.

Per articular la connexió entre els nuclis urbans existents a l'interior i garantir l'accés al Parc Natural amb transport públic, s'han incorporat a la xarxa dinàmica camins fora dels límits de l'espai protegit.

3. El Pla defineix les estratègies específiques de millora dels punts crítics de pas de persones per la xarxa dinàmica en creuaments i solapaments amb les infraestructures de vialitat i amb el sistema hidrogràfic. També incorpora projectes per atenuar la fragmentació del territori i els impactes sobre els valors ecològics del Parc.

4. En l'àmbit del Parc Natural i amb caràcter general no s'admet la construcció de nous aparcaments per a vehicles motoritzats.

Tanmateix, s'admeten els aparcaments destinats exclusivament als vehicles de serveis del Parc o d'emergències, amb un dimensionat màxim de 10 places i accés restringit. També s'admeten els aparcaments vinculats a les edificacions incloses al Catàleg de masies, cases rurals i altres construccions en sòl no urbanitzable, així com els equipaments de la xarxa d'ús públic.

Per als aparcaments existents, ja siguin formalitzats o no, el Pla estableix estratègies de condicionament amb projectes específics i mesures per a la gestió dels espais, el que inclou la seva supressió si afecten als valors ecològics del Parc, d'acord amb els següents objectius:

- a) Minimitzar la xarxa rodada i el trànsit motoritzat interior.
- b) Acotar la problemàtica del desbordament de les superfícies d'aparcament.
- c) Ordenar l'accés de vehicles als àmbits d'ús públic i aconseguir el seu funcionament òptim.

Els nous aparcaments s'hauran d'implantar dins d'una edificació existent i, en cas que no sigui possible, es podrà habilitar un espai a l'exterior, sense afectar els àmbits ambientalment més sensibles, situant-se en terrenys com a màxim amb un pendent del 5 % i minimitzant els moviments de terra, sense que es puguin realitzar paviments impermeables o noves construccions (només s'admetran petites pèrgoles vegetals per a la protecció solar).

A excepció de les altres dotacions per a l'ús públic, el Pla identifica els aparcaments existents així com els nous aparcaments admesos en l'àmbit del Parc Natural o de l'Espai funcional al plànol d'ordenació 13.

Article 49. Senyalització, mobiliari i publicitat

1. S'admet la instal·lació dels senyals de caràcter orientador o informatiu, que es considerin necessaris per a la correcta gestió i desenvolupament de les activitats admeses en aquest espai. S'exclou d'aquest supòsit qualsevol senyal o cartell de caràcter publicitari.

2. De manera preferent se senyalitzaran els camins estructurants de la xarxa dinàmica, per afavorir el pas dels

usuaris per aquests camins. Només es podrà instal·lar mobiliari per a l'ús públic en els camins de la xarxa dinàmica.

3. Els senyals i el mobiliari per a l'ús públic han de ser conformes amb els criteris de disseny i localització establerts per l'òrgan gestor, tenint en compte la sostenibilitat en les característiques tècniques, sens perjudici dels models propis de la xarxa de carreteres i camins locals.

4. L'establiment d'itineraris permanents per al passeig, l'excursionisme o les activitats dinàmiques d'ús públic que comportin la instal·lació de senyals, l'abalisament o d'altres elements fixos, requereix l'autorització prèvia de l'Ajuntament corresponent i de l'òrgan gestor.

Secció 5. Patrimoni construït

Article 50. El Patrimoni cultural

El Pla especial incorpora en l'Annex 9 un inventari del patrimoni cultural format per tots els elements que conformen el patrimoni construït del Parc Natural que cal conservar, bé per estar integrats en una de les categories que estableix la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català, bé per formar part del Catàleg de masies, cases rurals i altres construccions en sòl no urbanitzable o bé pel seu interès tradicional, ambiental o paisatgístic.

Els elements inclosos en qualsevol de les categories de la Llei del patrimoni cultural així com les del Catàleg de masies, cases rurals i altres construccions en sòl no urbanitzable es regeixen per les seves disposicions de referència. La interpretació de les possibles contradiccions gràfiques i normatives entre els documents es regirà pel que s'estableix en l'article 4 d'aquestes Normes.

Article 51. Elements d'interès tradicional, ambiental o paisatgístic

Els elements d'interès tradicional, ambiental o paisatgístic són aquells elements que, tot i no estar inclosos ni en les categories de la Llei del patrimoni cultural ni en el Catàleg de masies, cases rurals i altres construccions en sòl no urbanitzable, es consideren elements estructurals de la configuració del paisatge de la Serra de Collserola. Aquests elements, com ara les fonts, les basses, els aqüeductes i altres elements per al reg o les cabanes de pedra seca, estan majoritàriament vinculats a l'espai agrari i constitueixen un component identitari d'interès públic per a la preservació i millora de la biodiversitat.

Les intervencions en aquests elements tenen com a objectiu principal la seva restauració i posada en valor com a element d'aproximació al coneixement del Parc Natural, per la qual cosa es potenciaran actuacions de millora que els vinculin amb el model d'ús públic. A l'entorn d'aquests elements identificats a l'inventari de patrimoni cultural s'estableix una franja de protecció de 50 metres en la qual no es permetrà cap tipus d'edificació, desmunt o moviment de terra que representi variacions morfològiques o paisatgístiques i que alteri les condicions del medi que impliquin la seva desaparició o afectació.

Article 52. Catàleg de masies, cases rurals i altres construccions en sòl no urbanitzable

1. El Catàleg de masies, cases rurals i altres construccions en sòl no urbanitzable del Parc Natural de la Serra de Collserola constitueix a tots els efectes el catàleg específic de les construccions situades dins l'àmbit del Parc Natural susceptibles de reconstrucció o de rehabilitació de l'article 50.2 de la Llei d'urbanisme.

2. La reforma, reconstrucció, rehabilitació o canvi d'ús de les edificacions incloses al Catàleg de masies, cases rurals i altres construccions en sòl no urbanitzable comportarà l'obligació

d'adoptar les mesures necessàries per protegir i millorar els valors ecològics, la biodiversitat i els serveis ecosistèmics.

En aquest sentit:

- Quan a la finca hi hagi hàbitats d'interès comunitari prioritari, s'hauran d'establir les mesures que garanteixin la seva conservació, d'acord amb el que estableix la Directiva d'Hàbitats.
- En el cas que l'actuació es dugui a terme dins d'un àmbit d'interès connector, dins l'àmbit de les reserves naturals parcials i la seva zona d'influència, dins dels àmbits d'Illes de tranquil·litat, i/o en proximitat a la xarxa hídrica, s'hauran de preveure mesures per evitar la fragmentació del territori i minimitzar les pertorbacions, evitant la seva dispersió dels usuaris en el territori.

3. Per al desenvolupament d'usos diferents al d'habitatge i equipament vinculat (definit com l'equipament que gestiona l'òrgan gestor i/o que està directament relacionat amb la preservació, millora i difusió dels valors del Parc Natural) caldrà redactar i tramitar un pla de gestió de la finca que prevegi el conreu dels espais agrícoles i el manteniment dels espais forestals. Pel que fa a l'execució del pla de gestió esmentat, en el tràmit de la llicència s'hauran de concretar les obligacions de les persones propietàries de la finca, de manera proporcionada a la magnitud de l'actuació i els ingressos derivats de l'ús a desenvolupar.

Secció 6. Edificacions no incloses al Catàleg de masies, cases rurals i altres construccions en sòl no urbanitzable

Article 53. Edificacions en situació de volum disconforme

1. Les edificacions i instal·lacions degudament autoritzades d'acord amb la legislació anterior a la Llei 2/2002, de 14 de març, d'urbanisme, que no s'ajusten als usos admesos o als paràmetres urbanístics establerts per aquestes Normes o la legislació vigent poden mantenir-se sempre que no augmentin

la intensitat de l'ús o perjudiquin la conservació de la biodiversitat. En aquestes edificacions i instal·lacions només s'admeten obres de manteniment estricte i no poden ampliar-se. En aquelles edificacions de caràcter no residencial s'admet la seva transformació si és per adaptar-se als usos fixats per aquestes Normes.

2. En el supòsit de transformació en cap cas es podrà sobrepassar l'ocupació permesa, per la qual cosa serà requisit per autoritzar la transformació d'ús fer-se càrrec dels costos i de l'execució de l'enderroc, desmantellament i recuperació paisatgística de l'excés d'ocupació existent.

Article 54. Edificacions en situació de fora d'ordenació

1. Totes les edificacions no emparades pel planejament urbanístic ni incloses al Catàleg de masies, cases rurals i altres construccions en sòl no urbanitzable tenen assignat l'objectiu d'extinció immediata o diferida i de retorn del sòl a les condicions naturals anteriors a la seva construcció. En qualsevol cas, queden fora d'ordenació totes les edificacions no emparades pel planejament urbanístic ni incloses al Catàleg de masies, cases rurals i altres construccions en sòl no urbanitzable construïdes abans de la data d'aprovació definitiva del Pla general metropolità.

2. En les construccions en situació fora d'ordenació els és d'aplicació el disposat en la legislació vigent i, en conseqüència, no poden ésser objecte d'obres de consolidació ni d'augment de volum, llevat de les reparacions que exigeixin la salubritat pública, la seguretat de les persones o la bona conservació de les dites construccions, com també les obres destinades a facilitar l'accessibilitat i la supressió de barreres arquitectòniques. Les obres que s'hi autoritzin no comporten augment del valor en el cas d'expropiació. Per raó del seu emplaçament en un Parc Natural, per a les reparacions per a la bona conservació de les construccions, així com les destinades a facilitar l'accessibilitat i la supressió de barreres arquitectòniques en l'atorgament de la llicència d'obres s'ha

d'acreditar l'ús d'habitatge permanent abans de l'aprovació inicial del Pla.

Article 55. Espais de regulació especial: àmbits d'ordenació específica

1. Definició i objectius

- Els espais de regulació especial (ERE 1) en àmbits d'ordenació específica corresponen a espais amb una presència significativa d'habitatges expressament delimitats amb caràcter indicatiu al Decret 146/2010, de 19 d'octubre, de declaració del Parc Natural de la Serra de Collserola.
- De conformitat amb allò que estableix l'article 9.4 del Decret 146/2010, el Pla delimita de forma definitiva els ERE en àmbits d'ordenació específica.
- Per raons d'índole social, econòmica i d'impacte ambiental s'estableix d'actuació preferent l'extinció de les edificacions no incloses en els ERE. El tractament dels habitatges inclosos en els ERE requereix l'aprovació prèvia del Programa d'actuació previst en l'apartat 2 d'aquest article.
- En els àmbits d'ordenació específica es podran autoritzar, si escau, obres de manteniment i adequació de clavegueram, electricitat i aigua per a garantir la seguretat i salubritat dels habitatges mentre no s'extingeixin, així com les obres requerides per a garantir l'accessibilitat, i també aquelles de manteniment dels camins d'accés mitjançant solucions integrades amb l'entorn del Parc Natural, que poden incloure actuacions permeses al sistema d'espais lliures del Parc Natural.

2. Programa d'actuació

- L'ordenació específica dels ERE vindrà determinada pel programa d'actuació per a cadascun d'aquests àmbits. Aquest programa avaluarà els efectes de la presència dels ERE i la seva funcionalitat dins del Parc Natural. L'objecte d'aquest document és el de preveure i regular

els mecanismes concrets a través dels quals s'abordarà el tractament de les edificacions existents i la restitució dels valors ambientals afectats.

- Com a estudis previs i complementaris del programa d'actuació s'elaborarà un inventari complet i detallat de totes les edificacions existents que contindrà, com a mínim, la següent informació:
 - Règim urbanístic, usos existents i existència d'expedients de disciplina urbanística
 - Estat de les construccions: Descripció de l'edifici amb indicació gràfica i escrita de la superfície de la finca que ocupa l'edificació, superfície construïda, nombre de plantes, presència i característiques de tanques i instal·lacions o edificacions auxiliars, ús de l'edifici, estat de conservació, antiguitat, característiques constructives i condicions d'habitabilitat.
 - Titularitat: Inscripció en el Registre de la Propietat, antecedents registrals de la finca i data de la darrera transmissió, títol habilitant de la construcció.
 - Condicions econòmiques i socials: en el cas d'habitatges, règim de tinença i ús d'habitatge principal només si és anterior a la data d'aprovació inicial del Pla (identificació del nombre de membres de la unitat familiar) o secundari.
- El programa d'actuació ha d'incloure com a mínim les següents previsions:
 - Les intervencions necessàries per a garantir la seguretat de les persones, la salubritat pública, l'accessibilitat, la reducció dels possibles impactes ambientals sobre el Parc Natural i la integració paisatgística i ambiental de les edificacions i les parcel·les que ocupen.
 - Els instruments de gestió necessaris (entre d'altres, els drets de tempteig i retracte i el dret de superfície) per tal de garantir el retorn del sòl a les condicions naturals anteriors a la construcció de les

edificacions i la seva extinció, amb els terminis, les fases, els processos d'actuació, els recursos econòmics necessaris, l'administració actuant, i les mesures que calgui implementar per tal de garantir la relació harmònica amb el Parc Natural.

- En els casos d'habitatges, l'adopció de les mesures socials i de gestió que permetin garantir el dret a l'habitatge.

- En la definició, el disseny i la concreció dels terminis d'execució del programa d'actuació es garantirà de forma efectiva la participació dels propietaris residents.

3. Elaboració del programa d'actuació

A iniciativa dels Ajuntaments afectats i amb la participació de l'òrgan gestor del Parc Natural, de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i la Generalitat de Catalunya s'impulsarà per a cada ERE la creació d'un equip de treball per a l'elaboració del programa d'actuació.

Secció 7. Infraestructures i serveis

Article 56. Definició de les infraestructures i serveis

1. El Pla distingeix entre les infraestructures inherents al Parc Natural, definides com les que donen servei als habitants de la Serra de Collserola i les necessàries per a la gestió i el desenvolupament dels usos admesos dins de l'àmbit del Pla especial, de les infraestructures de pas pel Parc Natural, que travessen l'àmbit del PEIN i tenen una dimensió territorial com a mínim d'àmbit metropolità.

2. A banda dels criteris generals de protecció ambiental establerts a l'article 25 i 26 d'aquestes Normes, el Pla estableix els criteris específics en funció de les següents tipologies de les infraestructures i serveis:

- Infraestructures de serveis tècnics, que inclou les línies de transport de matèria, energia o informació, les infraestructures vinculades al cicle integral de l'aigua, les infraestructures de tractament de residus

- b) Infraestructures vinculades a la prevenció d'incendis.
- c) Infraestructures de vialitat, que inclou la xarxa viària bàsica i la xarxa de camins.

3. Els vials que formen part de la xarxa viària bàsica i tenen el caràcter de carretera queden exclosos de la regulació de la xarxa de camins del Parc. Aquests vials es regulen d'acord amb el planejament general i la legislació sectorial, amb les limitacions establertes en matèria d'accés motoritzat al medi natural i de les restriccions que s'estableixin.

Article 57. Condicions generals per a la implantació de noves infraestructures de serveis tècnics

1. L'admissió de noves instal·lacions de serveis tècnics requerirà la tramitació d'un pla especial urbanístic o un projecte, segons el cas, que contempli:

- a) Justificació de la necessitat d'implantació.
- b) Estudi d'alternatives de localització i elecció justificada en funció del menor impacte en el paisatge i el tractament paisatgístic adequat a l'entorn, ja sigui enterrant-les o amb tractament vegetal, amb solució de les contradiccions que es puguin plantejar segons la zona on es situï;
- c) Àmbit d'ocupació necessari.
- d) Enderroc i retirada de les instal·lacions existents innecessàries o que quedin obsoletes amb l'entrada en funcionament de la nova instal·lació
- e) Les connexions necessàries (canonades) hauran de complir les directrius a), b), c) i e) de l'article 58 apartat 1.

2. L'espai lliure necessari per a la funcionalitat de les instal·lacions es tractarà també amb criteris de paisatge i vegetació adequades a les característiques del lloc.

3. Els mateixos criteris seran d'aplicació pel que fa a la millora i ampliació de les instal·lacions ja existents, així com al manteniment pel que fa a l'espai lliure per a la funcionalitat.

Article 58. Condicions específiques per a l'obertura, substitució i manteniment de les infraestructures inherents al Parc Natural de línies de transport de matèria, energia o informació

1. En el cas que sigui necessari implantar o substituir noves línies elèctriques, de telecomunicacions, d'aigua o de gas, s'ordenaran conjuntament amb les existents, contemplant les directrius següents:

- a) Cal minimitzar l'afectació als cursos fluvials i zones humides en general i evitar el pas per punts molt visibles.
- b) Els traçats seran soterrats, excepte per a les línies elèctriques de distribució que poden ser trenades si per causa tècnica degudament justificada no es poden soterrar.
- c) S'han d'aprofitar els recorreguts de la xarxa viària preferentment o de la xarxa de camins existent, a no ser que tècnicament no sigui possible. Cal contemplar l'enderroc i la retirada de les infraestructures existents innecessàries o que quedin obsoletes amb l'entrada en funcionament de la nova infraestructura.
- d) En el cas de les línies elèctriques, s'han d'adoptar solucions que minimitzin el risc d'electrocució per a les aus i altres mesures per evitar-ne la col·lisió amb els cables.
- e) Durant l'execució del projecte s'ha d'evitar al màxim l'obertura de camins temporals. En qualsevol cas, s'han de preveure mesures de control de l'erosió i de prevenció del risc d'incendi i s'ha de presentar un projecte de restauració de conjunt d'àrees afectades.

2. Per regular el traçat i les mesures adequades a aquestes finalitats es redactaran plans especials urbanístics, els quals hauran d'incorporar estudis de traçats alternatius que justifiquin la solució menys lesiva al medi. Aquests plans especials hauran d'establir també el tipus de tractament de la vegetació i l'arbrat existent amb la finalitat de reduir l'impacte paisatgístic, que pot

incloure un tractament cromàtic de les instal·lacions semblant amb els espais envoltants.

3. Pel que fa a les obres de manteniment, millora i ampliació de les línies existents, s'han de dur a terme de manera que es minimitzi el seu impacte sobre el medi natural i el paisatge, que pot incloure un tractament cromàtic de les instal·lacions semblant amb els espais envoltants, contemplant les mesures correctores necessàries i, quan s'escaigui, la restauració i/o el condicionament de les àrees alterades.

Article 59. Inventari de camins

El Pla incorpora l'Inventari de la xarxa de camins que a tots els efectes constitueix l'Inventari dels camins rurals i dels camins i pistes forestals de l'article 11 de la Llei 9/1995, de 27 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural.

Article 60. Accés motoritzat i ús de la xarxa de camins

1. Als efectes de regular l'accés motoritzat, es distingeixen les següents categories generals:

- a. La xarxa rodada no bàsica, que compren els camins i les pistes de caràcter permanent que formen part de la xarxa rodada, com ara accessos a la xarxa rodada bàsica, a edificis del Catàleg de masies, etc. Dins d'aquesta categoria s'inclouen els camins de prevenció d'incendis.
- b. Els camins exclusivament per a vianants, que són la resta de camins i senders amb restriccions a l'accés motoritzat, en bicicleta, animal de sella i qualsevol altra vehicle de mobilitat motoritzat o no.

2. Els camins que formen part de la xarxa rodada no bàsica preferentment es mantindran tancats a la circulació de trànsit motoritzat amb clau de control d'accés per als propietaris de sòl d'aquests sectors així com per als vehicles d'emergència i de serveis de l'òrgan gestor del Parc.

3. Els camins que formen part de la xarxa rodada sense control de pas s'admet en general l'accés i la circulació motoritzada, amb les limitacions establertes en matèria d'accés motoritzat al medi natural i de les restriccions que es puguin establir. Aquests camins s'han de senyalitzar d'acord amb la normativa vigent.
4. Els camins de la xarxa rodada amb control de pas inclosos en l'àmbit de l'espai, sols s'admet la circulació motoritzada en els supòsits següents:
 - a. Desenvolupament de les activitats i usos de caràcter agrícola, forestal o ramader.
 - b. Accés dels titulars o de persones autoritzades per ells a llurs finques.
 - c. Gestió de les àrees de caça autoritzades.
 - d. Quan resulti imprescindible per al desenvolupament d'altres activitats autoritzades al Parc Natural.
 - e. Prevenció, extinció d'incendis i altres emergències i, en general, la prestació de serveis de naturalesa pública.
 - f. Vigilància, control, conservació i millora del Parc Natural realitzades per les administracions competents.
5. En l'àmbit de l'espai no s'admet l'establiment d'àrees de circulació per al lleure i l'esport, itineraris per a la pràctica de motociclisme, ni circuits permanents, tal i com es defineixen en la legislació específica.
6. Els camins que per les seves característiques són aptes per a la circulació motoritzada (més de 3 metres d'amplada) però que no formen part de la xarxa rodada no bàsica han d'estar dotats de senyalització i mesures que restringeixin l'accés motoritzat d'acord amb la legislació específica i l'article 49.
7. No s'admet cap ús o activitat que interrompi de manera permanent el lliure pas pels camins tradicionals, els senders excursionistes, els camins veïnals i els camins ramaders, sense perjudici de la regulació pròpia de les zones de reserva natural parcial, les Àrees d'especial significació i les Illes de tranquil·litat.
8. Les determinacions incloses en aquest article s'entenen sens

perjudici dels drets privats, de les limitacions establertes per l'Administració local o de les restriccions complementàries de caràcter temporal o permanent determinades per l'administració competent en períodes de risc d'incendi forestal elevat, per a la prevenció d'altres riscos naturals i antròpics, per a garantir la seguretat dels béns i les persones o en situacions anàlogues que ho justifiquin. En particular, l'òrgan gestor pot limitar l'accés motoritzat amb mesures complementàries com a mesura de conservació i protecció.

Article 61. Condicions específiques per a l'obertura i manteniment de la xarxa de camins

1. Es prohibeix l'obertura de nous trams de la xarxa de camins en tot el Parc Natural amb excepció de:
 - a) Camins per al desenvolupament de les activitats agrícoles, forestals i ramaderes. No poden superar els 3 metres d'amplada mitjana de plataforma.
 - b) L'accés als serveis i equipaments d'ús públic previstos al Pla especial.
 - c) Aquells accessos rodats o pedestres necessaris per a dur a terme la gestió del Parc Natural i, en general, les vinculades a iniciatives de millora ambiental, de restauració dels sistemes naturals i del paisatge o l'ordenació de l'ús públic.
2. L'obertura de noves pistes i camins de caràcter permanent, que preferentment aprofitaran el traçat dels camins existents, ha de seguir les directrius següents:
 - a) S'ha de seguir el criteri de mínima obertura de pistes. S'han d'habilitar pistes antigues recognoscibles abans d'obrir-ne de noves, sempre i quan això no suposi un impacte més gran sobre els sòls i la coberta vegetal.
 - b) S'ha d'evitar sempre que sigui possible l'afectació sobre les àrees més sensibles amb hàbitats, espècies o elements d'atenció especial.
 - c) Les noves pistes i camins no han de circular per la llera

de torrents i rieres, ni produir-hi alteracions a la seva morfologia o a les comunitats vegetals.

- d) Cal prendre les mesures oportunes per evitar el risc d'incendi forestal i l'erosió, especialment en els marges i talussos resultants.
3. S'admeten les obres de conservació, millora o modificació puntual del traçat de la xarxa de camins existent en el moment de l'aprovació d'aquest Pla, que no poden suposar una alteració, interrupció o degradació significativa de la llera o del curs normal de les aigües, ni la desaparició o la degradació de les comunitats de ribera.
4. La pavimentació de camins i pistes existents en l'àmbit del Parc Natural requereix l'informe favorable de l'òrgan gestor.

CAPÍTOL V. Determinacions aplicables en l'espai funcional del Parc Natural de la Serra de Collserola

Secció 1. Definició i desenvolupament de l'espai funcional

Article 62. Definició, identificació i delimitació

1. L'Espai funcional comprèn els terrenys situats fora de l'àmbit territorial de l'espai PEIN Serra de Collserola que, per les seves característiques o per la seva funcionalitat, són necessaris per a garantir el compliment dels objectius de protecció i millora de la biodiversitat del Parc Natural. Aquests espais tenen una vinculació amb el Parc que permet potenciar el seu encaix territorial, prioritzant la connexió de les infraestructures verdes de les ciutats metropolitanes, millorant la transició amb els nuclis urbans i facilitant l'ús social per part de la ciutadania.
2. Dins l'Espai funcional cal diferenciar els àmbits interiors dels àmbits perimetrals. Els àmbits interiors són aquells que estan situats dins de la Serra de Collserola i que estan envoltats

completament de terrenys inclosos dins l'àmbit declarat Parc Natural. Al seu torn, els espais perimetrals són aquells que estan situats a la vora exterior de la Serra de Collserola, els quals no estan envoltats completament de terrenys que sí que han quedat inclosos dins l'àmbit declarat Parc Natural.

3. La delimitació gràfica de l'Espai funcional és l'establerta al plànol d'ordenació 16, considerant que els plans o projectes que l'afectin poden de manera justificada ajustar la delimitació si és necessari per a garantir els objectius específics de la protecció d'aquests espais. Així mateix, mitjançant pla especial urbanístic de manera justificada també es podrà incorporar nous àmbits dins de l'Espai funcional.

Article 63. Objectius

Els objectius de l'Espai funcional són els següents:

1. Potenciar la connectivitat ecològica de la Serra de Collserola amb la resta d'espais naturals de l'entorn i evitar la fragmentació interna en l'eix de la riera de Vallvidrera, per tal de preservar la biodiversitat i maximitzar els serveis ecosistèmics del Parc.
2. Reforçar els valors ecològics de la vora, atès que acaben condicionant la qualitat ecològica interna del Parc.
3. Reduir els riscos geològics, d'incendi i d'inundació en el punt de contacte entre la ciutat i l'espai natural i que tenen incidència sobre el propi espai protegit.
4. Minimitzar l'impacte i les pertorbacions sobre el Parc dels teixits urbans i les edificacions i potenciar la seva funció com a àrees de transició.
5. Donar continuïtat a la xarxa metropolitana d'espais lliures i corredors verds, per tal de generar una matriu estructurant que connecti la ciutat amb el Parc, facilitant l'accés a la Serra per mitjans no motoritzats (a peu des de la trama urbana o a través del sistema de transport públic).

6. Incentivar els usos de lleure a les vores del Parc, per tal de disminuir la pressió antròpica i els impactes en les àrees més sensibles de l'interior de la Serra.

Article 64. Vinculació normativa de les determinacions

1. En l'Espai funcional el Pla estableix directrius i recomanacions. Les directrius s'estableixen a la Secció 2 del present capítol en tant que criteris generals per a tot l'Espai funcional mentre que les recomanacions s'estableixen a la Secció 3 en funció de l'anàlisi de les problemàtiques existents per a cadascun dels àmbits de l'Espai funcional.
2. Les directrius són disposicions que defineixen estratègies o pautes d'actuació que han de ser concretades pels plans i projectes que es desenvolupin en l'Espai funcional.
3. Les recomanacions són determinacions que es consideren adients per assolir l'objecte del Pla però que s'entenen sotmeses a les valoracions d'oportunitat o conveniència que l'administració competent pugui fer en el moment de l'actuació, amb el ben entès que cal, quan s'escaigui, justificar en el pla o projecte corresponent els motius pels quals no se segueixen les recomanacions del Pla.
4. En l'Espai funcional, d'acord amb els criteris d'interpretació del Pla, també són d'aplicació les Normes d'Ordenació Territorial del Pla territorial metropolità relatives al sistema d'espais oberts en els àmbits coincidents i, en general, les determinacions del planejament territorial i urbanístic vigent i aquelles altres disposicions que per raó de la matèria siguin d'aplicació.

Secció 2. Directrius i criteris generals

Article 65. Connectivitat ecològica

En l'Espai funcional cal considerar de manera prioritària la connexió del Parc amb els espais naturals de l'entorn, maximitzant la permeabilitat i evitant la fragmentació ecològica.

En aquest sentit, qualsevol intervenció (ja sigui a nivell de planejament o d'intervenció física sobre el territori) ha de garantir:

1. Preservar els sòls que permeten una connectivitat terrestre entre el Parc i els espais agroforestals de l'entorn, així com les passeres d'hàbitat que, tot i estar aïllades a nivell de connectivitat terrestre, es situen en zones amb fragmentació crítica.
2. Potenciar la permeabilitat i la continuïtat dels espais agroforestals, cursos fluvials i camins rurals fragmentats per infraestructures lineals de comunicació. En aquest sentit, tant els projectes constructius per a la implantació de noves infraestructures com els projectes de manteniment i renovació d'infraestructures existents han de contemplar, de manera proporcionada amb la magnitud de l'actuació: la millora dels passos existents i la implantació de nous passos amb unes característiques adequades per a la fauna (dimensions, tipus de ferm, vegetació, vallat cinegètic, etc.); la realització de pantalles acústiques; la construcció d'ecoductes, trams elevats o soterrats; i altres mesures per minimitzar les pertorbacions i els impactes sobre els espais naturals amb una funció de connectors ecològics.
3. Millorar i restaurar els hàbitats d'aquelles zones amb unes característiques idònies per a canalitzar fluxos ecològics (com ara l'espai de ribera i els marges dels cursos fluvials de les rieres de Sant Cugat, de Rubí i de Vallvidrera) amb la finalitat de potenciar el trànsit de fauna per aquests espais.

Article 66. Valors ecològics de vora

Les intervencions que es duguin a terme en l'Espai funcional han de contemplar les mesures necessàries per a reforçar els valors ecològics existents, restaurant els hàbitats desestructurats i

degradats de la vora amb la finalitat que s'integrin ecològicament i paisatgística a la unitat de Collserola. La restauració i millora d'aquests sòls ha d'anar enfocada a preservar i incrementar la diversitat d'espais de la Serra de Collserola (zones agrícoles, matollars, clarianes de bosc, etc.) amb usos de tipus extensiu.

Les actuacions en aquests sòls han de contemplar també l'eliminació dels usos periurbans dels sòls on s'intervengui, el desmantellament i l'enderroc de les edificacions i altres elements en desús, i la restauració dels sòls.

A més, sempre que sigui necessari construir noves edificacions o dotacions d'ús públic (com ara punts d'informació del Parc, àrees de lleure o horts comunitaris) s'ha de considerar la seva implantació preferent en espais on hi hagin edificacions en desús i on es duguin a terme usos periurbans.

Article 67. Risc geològic, d'incendi i d'inundació

Les intervencions en l'Espai funcional han de preveure mesures per a reduir els riscos geològics, d'incendi i d'inundació en la franja de contacte entre el Parc i el teixit urbà, en la mesura del possible i de manera proporcionada a la magnitud de la intervenció.

En relació amb el risc geològic, les intervencions han de minimitzar els moviments de terra i assegurar l'estabilitat del sòl mitjançant la plantació d'espècies vegetals en coherència amb els hàbitats del Parc.

Pel que fa al risc d'incendi, les actuacions han de considerar la necessitat de racionalitzar, eliminar o renovar les línies elèctriques obsoletes o antiquades, així com realitzar i mantenir les franges de protecció contra incendis al voltant dels teixits urbans, les línies elèctriques i les vies de comunicació.

Quant al risc d'inundació, cal que les intervencions afavoreixin la retenció i la infiltració de l'aigua de la pluja, a partir de mesures que evitin el col·lapse dels sistemes urbans de sanejament, les afectacions aigües avall o la inundació de terrenys i el

deteriorament dels camins i vies de vora, en els episodis de precipitacions intenses.

Article 68. Teixits urbans de baixa densitat situats a l'interior i al perímetre del Parc Natural

Les intervencions sobre els teixits urbans i les edificacions de la vora del Parc han de minimitzar les pertorbacions i els impactes d'aquests teixits sobre el Parc i potenciar la seva funció com a àrees de transició:

1. Mantenir un elevat grau de naturalitat tant dels espais públics (vials i zones verdes) com dels privats, afavorint la permeabilitat del sòl i potenciant la vegetació forestal, amb la finalitat de maximitzar els serveis ecosistèmics de regulació (infiltració i retenció de l'aigua de pluja, absorció de contaminants i refredament) i la permeabilitat ecològica d'aquests teixits (especialment dels que estan situats en l'eix de la riera de Vallvidrera).
2. En aquest sentit, caldria limitar l'ocupació de les edificacions i la utilització de paviments impermeables. Així com incentivar el tractament vegetal de caràcter forestal dels espais no edificats i de les cobertes de les edificacions, assegurant que les espècies vegetals que es plantin (excloses les exòtiques i/o de caràcter invasor) siguin adequades a les condicions ambientals del lloc.
3. Urbanitzar o reurbanitzar els vials d'aquests teixits prioritzant la seva utilització com a espais cívics, mitjançant l'ampliació de l'espai per a vianants i ciclistes en detriment de l'espai per al vehicle privat.
4. Implantar sistemes d'enllumenat amb uns nivells d'il·luminació mínims (d'acord amb la normativa sectorial vigent) i unes característiques tècniques que redueixin el consum d'energia, la contaminació lumínica i les

pertorbacions a l'interior del Parc.

5. Incentivar l'eficiència energètica, la reducció del consum d'aigua i l'autogestió dels residus de les edificacions, especialment de les situades a l'interior de la Serra (autogestió de la fracció orgànica, depuració i reutilització de les aigües residuals).

6. Millorar la integració paisatgística de les edificacions.

Pel que fa exclusivament als teixits urbans de baixa densitat situats a l'interior de la Serra de Collserola, qualsevol intervenció en aquests àmbits ha d'anar encaminada a minimitzar la implantació de noves edificacions i la urbanització de nous vials (per evitar en la mesura possible que s'incrementi la fragmentació i els impactes sobre el Parc). En aquest sentit, el planejament ha de tendir a minimitzar la superfície de sòl urbà a la mínima necessària per donar cobertura jurídica als habitatges implantats legalment.

Article 69. Connexió del Parc amb la ciutat de l'entorn

Les intervencions que es duguin a terme en l'Espai funcional han de contribuir a facilitar l'accessibilitat al Parc a través de mitjans no motoritzats, d'acord amb el model d'ús social. En aquesta línia, les actuacions han de considerar:

1. Donar continuïtat als itineraris del Parc i al conjunt d'espais públics de la vora (zones verdes i vials) cap a l'interior dels teixits urbans, prioritzant l'espai per a vianants i bicicletes i potenciant els paviments permeables i la presència de vegetació pròpia del Parc.
2. Habilitar i divulgar recorreguts per a vianants i carrils bici que connectin el Parc amb les principals parades de transport públic i amb els centres urbans.
3. Millorar la senyalització i habilitar punts d'educació ambiental per facilitar l'accés i conscienciar la ciutadania de la proximitat

del Parc, amb la finalitat que adaptin el seu comportament al lloc amb una senyalística homogènia per al conjunt del Parc.

Article 70. Ús de lleure a la vora

Les intervencions en els espais situats a la vora exterior del Parc han d'anar encaminades a potenciar els usos de lleure en aquests espais mitjançant la implantació de petits equipaments de barri com ara horts comunitaris, punts d'informació del Parc i de foment de l'educació ambiental i àrees d'estada que generin punts d'atracció i de trobada generadors d'activitat.

En aquest sentit, els instruments de planejament que es redactin en l'Espai funcional han de preveure les mesures necessàries per incentivar i possibilitar la implantació dels equipaments esmentats en els espais de la vora actualment infrautilitzats, com per exemple amb qualificació d'espais lliures específica de transició entre el Parc i el teixit urbà de l'entorn.

També s'ha de considerar la possibilitat d'habilitar i divulgar recorreguts cívics (per a passejants i ciclistes) tangencials a la Serra de Collserola i a cota dels nuclis urbans que ofereixin una alternativa a l'interior del Parc més accessible i pròxima a la ciutadania.

Secció 3. Determinacions específiques per àmbits concrets

Article 71. Definició dels àmbits

Al plànol d'ordenació 16 s'identifiquen els àmbits amb determinacions específiques, que poden ser de tres tipus:

1. Àmbits d'interès per a la connectivitat ecològica.
2. Àmbits amb transformacions pendents.
3. Àmbits de transició amb els teixits urbans.

Amb la naturalesa de recomanacions, per a cadascun d'aquests àmbits l'Annex 2 desenvolupa una fitxa individualitzada especificant les problemàtiques i els objectius a assolir en les actuacions proposades, per a les quals l'Annex 3 incorpora un catàleg de solucions generals que recull les diferents tipologies

de projectes potencials a l'Espai funcional.

Disposició transitòria

D'acord amb l'article 11.2 d'aquestes Normes, el Pla especial proposa la necessitat de crear un llistat de projectes addicionals per la millora de la conservació i per la compensació dels impactes residuals. La concreció d'aquesta proposta resta condicionada al desenvolupament de la Disposició addicional vuitena de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.

Disposició final

En aquells aspectes no regulats per aquest Pla especial és d'aplicació el Decret 146/2010, de 19 d'octubre, de declaració del Parc Natural de la Serra de Collserola i de les reserves naturals parcials de la Font Groga i de la Rierada - Can Balasc i aquelles altres disposicions que per raó de la matèria siguin d'aplicació.